



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

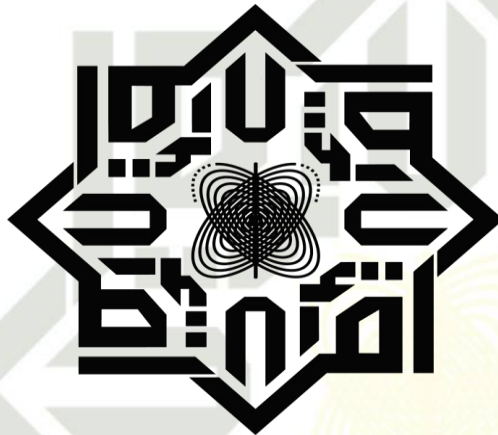
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
BRAINSTORMING TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
BERDASARKAN *SELF-EFFICACY*
SISWA SMP NEGERI 12
PEKANBARU**



UIN SUSKA RIAU

OLEH

**DESWARA MARZALIA
NIM. 11515200137**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1441 H/2019 M**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
BRAINSTORMING TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
BERDASARKAN *SELF-EFFICACY***

SISWA SMP NEGERI 12

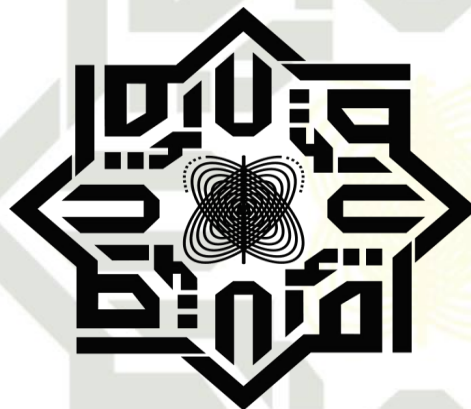
PEKANBARU

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

DESWARA MARZALIA

NIM. 11515200137

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1441 H/2019 M



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Brainstorming Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMPN 12 Pekanbaru*, yang ditulis oleh Deswara Marzalia NIM. 11515200137 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 22 Rabiul Akhir 1441 H
19 Desember 2019 M

Menyetujui

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika

Dr. Granita, S.Pd., M.Si.

Pembimbing

Arnida Sari, S.Pd., M.Mat

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

ultan Syarif Kasim Riau

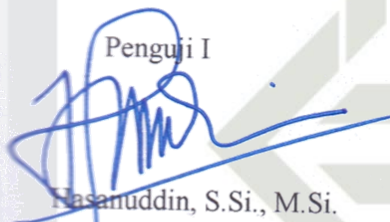
PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Brainstorming terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP Negeri 12 Pekanbaru*, ditulis oleh Deswara Marzalia NIM. 11515200137 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 22 Rabiul Akhir 1441 H / 31 Desember 2019 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 04 Jumadil Awal 1441 H
31 Desember 2019 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I



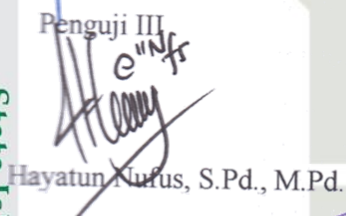
Hasanuddin, S.Si., M.Si.

Penguji II



Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Penguji III



Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd.

Penguji IV



Memen Permata Azhi, M.Pd.



Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001

PENGHARGAAN

Puji syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis curahkan untuk junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP”** merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Terutama keluarga besar penulis, khususnya penulis cintai dan sayangi sepanjang hayat, yaitu ayahanda Zamri (Alm), ibunda tercinta Hawarius dan bapak Basri yang tidak henti-hentinya berdo'a dan telah memberikan kasih sayang yang tak terkira serta banyak memberikan dukungan baik moril material. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. KH. Akhmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag., Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, MA. Wakil Rektor I, Drs. H. Promadi, MA., Ph.D., Wakil Rektor III, yang telah mendedikasikan waktunya untuk memajukan universitas mencapai visi dan misinya.
2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., Wakil Dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd., Wakil Dekan II, Dr. Drs. Nursalim, M.Pd., Wakil Dekan III dan beserta seluruh staff. Terima kasih atas kebaikan dan motivasinya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

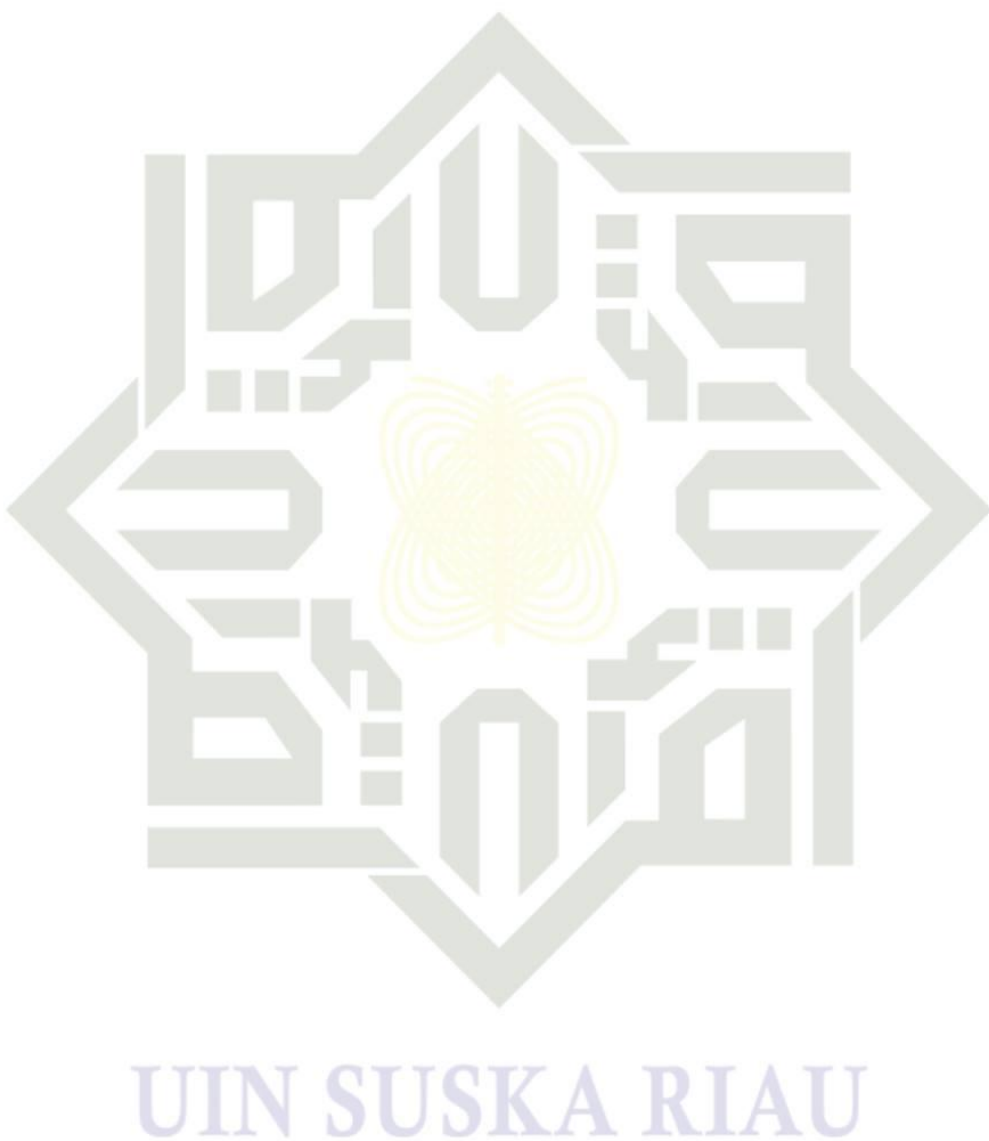
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
3. Dr. Granita, S.Pd M.Si, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Hasanuddin, M.Si, Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Terima kasih atas bantuan yang diberikan kepada penulis.
 4. Ibu Arnida Sari, S.Pd M.Mat, selaku pembimbing skripsi dan selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
 5. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
 6. Bapak Drs. Abdul Gani, selaku Kepala sekolah SMPN 12 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
 7. Ibu Silvy Karlia, S.Pd M.Si, selaku guru pamong bidang studi Matematika SMPN 12 Pekanbaru yang telah membantu terlaksananya penelitian.
 8. Sahabat-sahabat penulis Putri Rahayu, Yelcy J. Sulaini, Winda Lestari, Iin Sari, Anggun Chici Cahyati, Dewi Yuliani, Delvi Indriani, Eliza Kurniati Amin, Arifin dan Rina Putriani yang tiada henti-hentinya memberikan dukungan, nasihat, kasih sayang, keceriaan, kebersamaan, cinta, dan semua hal yang penulis anggap sebagai kado paling berharga selama penulis berada dibangku perkuliahan. Dan Keluarga besar PMT D 2015 selaku sahabat yang selalu memberikan dukungan dan selalu memberikan pengetahuan serta tempat untuk belajar bersama demi menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan kemampuan penulis sendiri disegala bidang, sehingga segala bentuk kritik dan saran sangat diharapkan dan diterima dengan senang hati. Semoga Allah Swt memberikan balasan atas segala bantuan yang telah diberikan.

Pekanbaru, 23 Desember 2019

DESWARA MARZALIA

NIM. 11515200137



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Persembahkan sujud syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala. Atas naungan rahmat dan Hidayah-Mu telah meliputiku, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya

skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam teruntuk baginda Rasulullah SAW pemimpin yang sempurna yang hingga akhir hayatnya begitu mencintai umatnya.

~Ibu dan Ayahanda Tercinta~

Ku persembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ibunda Hawarius dan Ayahanda Zamri (Alm) serta Bapak Barsi tercinta, yang tiada hentinya selama ini memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan.

“Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terimakasih telah Engkau tempatkan hamba diantara kedua malaikatMu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidiku, membimbingku dengan baik, ya Allah berikanlah balasan yang setimpal syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari siksaanMu” Aamiin.

Terima kasih Ibu... Terima kasih Ayah...

~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Hanya skripsi yang sederhana ini yang dapat Ananda persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih kepada Ibu dan Bapak dosen atas segala ilmu yang telah diberikan, serta kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

~Dosen Pembimbing~

Ibu Arnida Sari, S.Pd, M.Mat.. selaku pembimbing skripsi, Ananda mengucapkan banyak terimakasih atas sudinya Ibu meluangkan waktu untuk membaca dan mencoret-coret skripsi saya demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Ibu selaku pembimbingku.

~Terimakasih~

Kakakku tersayang, Mardian Warza, Defrizal, Junaidi dan Istri. Terimakasih untuk do'a, motivasi, masukan, serta nasihat terbaik, sehingga skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan dengan baik.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-MOTTO-

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”

(Q.S. Al-Mujadalah:11)

“Tidak ada kesuksesan melainkan dengan pertolongan Allah”

(Q.S. Huud: 88)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya”

(Q.S. Al-Baqarah: 286)

”Selalu awali segala sesuatu dengan Bismillah”

UIN SUSKA RIAU



ABSTRAK

Deswara Marzalia, (2019): Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brainstorming* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMPN 12 Pekanbaru.

Penelitian ini dilatarbelakangi dari rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis dan bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *brainstorming* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional, ada tidaknya pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, dan ada tidaknya interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dan desain yang digunakan adalah *factorial experiment design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 12 Pekanbaru, dengan sampel kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen dan Kelas VIII.5 sebagai kelas kontrol. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Pengumpulan data berupa angket *self efficacy* dan tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *brainstorming* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional; 2) terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa; dan 3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran Brainstorming, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Self Efficacy.*

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

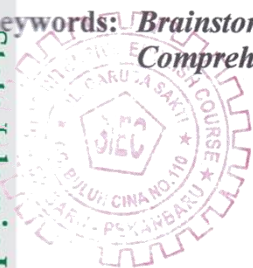
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

ABSTRACT

Deswara Marzalia, (2019): The Effect of Implementing Brainstorming Learning Model toward Students' Mathematic Concept Comprehension Ability Derived from Their Self-Efficacy at State Junior High School 12 Pekanbaru

This research was instigated by the low of student mathematic concept comprehension ability. It aimed at knowing whether there was or not a difference on mathematic concept comprehension ability between students taught by using Brainstorming learning model and those who were taught by using Conventional learning, whether there was or not an effect of self-efficacy toward student mathematic concept comprehension ability, and whether there was or not an interaction between learning model and self-efficacy toward student mathematic concept comprehension ability. It was an Experimental research with Factorial Experimental design. All the eighth-grade students were the population of this research. The samples of this research were the eighth-grade students of class 2 as the Experimental group and the students of class 5 as the Control group. Cluster Random Sampling technique was used in this research. The instruments of collecting the data were self-efficacy questionnaire and mathematic concept comprehension ability test. The technique of analyzing the data was two-way ANOVA. Based on the data analysis, it could be concluded that 1) there was a difference on mathematic concept comprehension ability between students taught by using Brainstorming learning model and those who were taught by using Conventional learning, 2) there was an effect of self-efficacy toward student mathematic concept comprehension ability, 3) there was no interaction between learning model and self-efficacy toward student mathematic concept comprehension ability.

Keywords: *Brainstorming Learning Model, Mathematic Concept Comprehension Ability, Self-Efficacy*



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ملخص

ديسوارا مرزاليا، (٢٠١٩): تأثير تطبيق نموذج تعليم العصف الذهني في قدرة على فهم المفهوم الرياضي على أساس الكفاءة الذاتية لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية ١٢ بكنبارو.

خلفية هذا البحث بسبب قدرة التلاميذ على فهم المفهوم الرياضي منخفضة. وهذا البحث يهدف إلى معرفة وجود تأثير قدرة على فهم المفهوم الرياضي بين تلاميذ الذين يتعلمون بنموذج تعليم العصف الذهني وتلاميذ الذين يتعلمون بالتعليم العصري، ووجود تأثير الكفاءة الذاتية في قدرة على فهم المفهوم الرياضي لدى التلاميذ، ووجود التعامل بين نموذج تعليم والكفاءة الذاتية على قدرة على فهم المفهوم الرياضي لدى التلاميذ. هذا البحث بحث تجريبي وتصميم البحث المستخدم باستخدام تصميم التجريب العاملي. مجتمع لهذا البحث جميع تلاميذ الفصل الثامن بالمدرسة المتوسطة الحكومية ١٢ بكنبارو، وعينة البحث تلاميذ الفصل الثامن-٢ كفصل تجريبي، وتلاميذ الفصل الثامن-٥ كفصل ضبوطي. تقنية أخذ عينة البحث المستخدمة بهذا البحث باستخدام العينة العشوائية العنقودية. وتقنية جمع البيانات باستخدام استبانات الكفاءة الذاتية واختبار القدرة على فهم المفهوم الرياضي. وتقنية تحليل البيانات المستخدمة لدى الباحثة بتحليل التباين للاتجاهين. بناء على نتيجة تحليل البيانات أستنتجت أن: (١) هناك تأثير بين قدرة على فهم المفهوم الرياضي لدى تلاميذ الذين يتعلمون بنموذج تعليم العصف الذهني وتلاميذ الذين يتعلمون بنموذج التعليم العصري، (٢) وهناك تأثير الكفاءة الذاتية في قدرة على فهم المفهوم الرياضي لدى التلاميذ، (٣) وليس هناك تعامل بين نموذج التعليم والكفاءة الذاتية في قدرة على فهم المفهوم الرياضي. وهذه الكلمات الرئيسية: نموذج العصف الذهني، وقدرة على فهم المفهوم الرياضي والكفاءة الذاتية.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Istilah.....	8
C. Permasalahan.....	9
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	10
BAB II KAJIAN TEORI	12
A. Konsep Teoritis.....	12
B. Penelitian yang Relevan.....	33
C. Konsep Operasional.....	35
D. Hipotesis Penelitian.....	38
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	40
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	41
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	42
D. Variabel Penelitian.....	43
E. Prosedur Penelitian.....	44
F. Teknik Pengumpulan Data.....	46
G. Instrumen Penelitian.....	48
H. Teknik Analisis Data.....	71



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV PENYAJIAN HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	77
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	77
B. Penyajian Data	82
C. Analisis Data	94
D. Pembahasan Hasil Penelitian	103
E. Keterbatasan Penelitian.....	105
F. Kelemahan Penelitian.....	106
BAB V. PENUTUP.....	107
A. Kesimpulan	107
B. Rekomendasi.....	109
C. Saran.....	109

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Kaitan Komponen dan Indikator Pemahaman Konsep Matematis	15
Tabel II.2	Kaitan Aturan Dasar dan Langkah-Langkah <i>Brainstorming</i>	21
Tabel II.3	Kaitan Komponen dan Indikator <i>Self Efficacy</i>	29
Tabel II.4	Pengelompokan Siswa berdasarkan <i>Self Efficacy</i>	31
Tabel III.1	Rancangan Penelitian	40
Tabel III.2	Rancangan Penelitian Modifikasi.....	41
Tabel III.3	Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	42
Tabel III.4	Uji Normalitas Soal <i>Pretest</i>	49
Tabel III.5	Uji Homogenitas Soal <i>Pretest</i>	50
Tabel III.6	Anova Satu Arah	50
Tabel III.7	Hasil Validitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket A	53
Tabel III.8	Hasil Validitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket B	54
Tabel III.9	Proporsi Reliabilitas Tes.....	57
Tabel III.10	Kriteria Daya Pembeda.....	58
Tabel III.11	Hasil Daya Beda Uji Coba <i>Posttest</i> Paket A	58
Tabel III.12	Hasil Daya Beda Uji Coba <i>Posttest</i> Paket B	59
Tabel III.13	Tingkat Kesukaran Butir Soal	60
Tabel III.14	Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket A	60
Tabel III.15	Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket B.....	61
Tabel III.16	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	62
Tabel III.17	Kriteria Validitas Butir Skala Angket	65
Tabel III.18	Hasil Validitas Uji Coba Angket	66



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III.19	Proporsi Reliabilitas Angket.....	69
Tabel III.20	Kesimpulan Uji Anova	76
Tabel IV.1	Nama Kepala Sekolah	77
Tabel IV.2	Keadaan Siswa SMPN 12 Pekanbaru.....	82
Tabel IV.3	Hasil Data <i>Pretest</i>	94
Tabel IV.4	Uji Normalitas Soal <i>Pretest</i>	95
Tabel IV.5	Uji Homogenitas Soal <i>Pretest</i>	96
Tabel IV.6	Uji Anova Satu Arah	97
Tabel IV.7	Hasil Perhitungan Lembar Observasi	98
Tabel IV.8	Kriteria Pengelompokan <i>Self Efficacy</i> Siswa	98
Tabel IV.9	Uji Normalitas Soal <i>Posttest</i>	99
Tabel IV.10	Uji Homogenitas Soal <i>Posttest</i>	100
Tabel IV.11	Hasil Anova Dua Arah	102

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	Silabus Matematika	114
LAMPIRAN B₁	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan1	117
LAMPIRAN B₂	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 2	124
LAMPIRAN B₃	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 3.....	130
LAMPIRAN B₄	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 4	136
LAMPIRAN B₅	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 5	142
LAMPIRAN C₁	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1.....	147
LAMPIRAN C₂	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 2.....	152
LAMPIRAN C₃	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 3.....	157
LAMPIRAN C₄	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 4.....	162
LAMPIRAN C₅	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 5.....	167
LAMPIRAN D₁	Lembar Soal 1	172
LAMPIRAN D₂	Lembar Soal 2	175
LAMPIRAN D₃	Lembar Soal 3	177
LAMPIRAN D₄	Lembar Soal 4	179
LAMPIRAN D₅	Lembar Soal 5	181
LAMPIRAN E₁	Kisi-kisi Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket A	182
LAMPIRAN E₂	Kisi-kisi Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket B	183
LAMPIRAN E₃	Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket A.....	184
LAMPIRAN E₄	Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket B	186
LAMPIRAN E₅	Kunci Jawaban Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket A	188
LAMPIRAN E₆	Kunci Jawaban Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket B	191

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E ₇	Hasil Uji Coba <i>Posttest</i> Paket A	194
LAMPIRAN E ₈	Hasil Uji Coba <i>Posttest</i> Paket B.....	195
LAMPIRAN E ₉	Validitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket A	196
LAMPIRAN E ₁₀	Validitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket B	199
LAMPIRAN E ₁₁	Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket A	202
LAMPIRAN E ₁₂	Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket B.....	205
LAMPIRAN E ₁₃	Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket A	208
LAMPIRAN E ₁₄	Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket B.....	210
LAMPIRAN E ₁₅	Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket A	212
LAMPIRAN E ₁₆	Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Paket B	214
LAMPIRAN F ₁	Kisi-kisi Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i>	216
LAMPIRAN F ₂	Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i>	219
LAMPIRAN F ₃	Hasil Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i>	221
LAMPIRAN F ₄	Validitas Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i>	223
LAMPIRAN F ₅	Reliabilitas Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i>	227
LAMPIRAN G ₁	Uji Normalitas Data Hasil Skor <i>Pretest</i>	232
LAMPIRAN G ₂	Uji Homogenitas Data Hasil Skor <i>Pretest</i>	233
LAMPIRAN G ₃	Anova Satu Arah	234
LAMPIRAN H ₁	Lembar Observasi Guru Pertemuan 1	235
LAMPIRAN H ₂	Lembar Observasi Guru Pertemuan 2.....	237
LAMPIRAN H ₃	Lembar Observasi Guru Pertemuan 3	239
LAMPIRAN H ₄	Lembar Observasi Guru Pertemuan 4	241
LAMPIRAN H ₅	Lembar Observasi Guru Pertemuan 5	243

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

LAMPIRAN H₆	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 1	245
LAMPIRAN H₇	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 2	247
LAMPIRAN H₈	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 3	249
LAMPIRAN H₉	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 4	251
LAMPIRAN H₁₀	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 5	253
LAMPIRAN H₁₁	Rekapitulasi Lembar Observasi Guru	255
LAMPIRAN H₁₂	Rekapitulasi Lembar Observasi Siswa	257
LAMPIRAN I₁	Kisi-kisi Angket <i>Self Efficacy</i>	260
LAMPIRAN I₂	Angket <i>Self Efficacy</i>	263
LAMPIRAN I₃	Hasil Angket <i>Self Efficacy</i>	265
LAMPIRAN I₄	Pengelompokan <i>Self Efficacy</i> Siswa	267
LAMPIRAN J₁	Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i>	273
LAMPIRAN J₂	Soal <i>Posttest</i>	274
LAMPIRAN J₃	Kunci Jawaban <i>Posttest</i>	276
LAMPIRAN J₄	Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	279
LAMPIRAN J₅	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	281
LAMPIRAN J₆	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	287
LAMPIRAN J₇	Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol	293
LAMPIRAN J₈	Uji Anova Dua Arah	298
LAMPIRAN K₁	Rubrik Penskoran Pemahaman Konsep Matematis	304
LAMPIRAN L	Dokumentasi	307

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki peranan sangat penting, banyak konsep-konsep matematika seperti aritmatika, aljabar, geometri dan konsep lainnya yang kita gunakan dalam kehidupan kita bahkan ada istilah matematika merupakan ratu dan pelayan dari ilmu pengetahuan lainnya dikarenakan matematika bisa dijadikan sebuah landasan bagi pengembangan bidang ilmu pengetahuan yang lainnya, misalnya pada bidang ekonomi, fisika, kimia dan biologi tak luput dari matematika. Hal tersebut menggambarkan betapa pentingnya matematika dalam kehidupan kita oleh karena itu pentingnya pemahaman terhadap matematika menjadi perhatian khusus dalam pendidikan di Indonesia sehingga tujuan pembelajaran matematika didesain sedemikian rupa sehingga matematika harus dipelajari disemua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Secara detail dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:¹

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

¹ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs*, Jakarta, 2014, hlm. 325-327

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada dan sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyerdehanaan maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika.
4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya.
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Berdasarkan tujuan mata pelajaran matematika tersebut, terlihat jelas bahwa matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep. Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika.² Selain itu, pentingnya kemampuan pemahaman konsep juga dikemukakan oleh Santrock dalam Hendriana yang mengatakan bahwa kunci pembelajaran adalah pemahaman konsep. Hal tersebut selaras dengan Hendriana yang mengemukakan bahwa untuk mengembangkan dan menguasai kemampuan matematis seperti pemecahan masalah, komunikasi, penalaran sampai kemampuan berfikir kritis dan berfikir kreatif matematis serta kemampuan matematis lainnya dengan baik, diperlukan adanya dukungan

² Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2017), hlm. 81

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan pemahaman konsep yang dikuasai dengan baik.³ Berdasarkan pendapat pakar tersebut membuktikan bahwa pemahaman konsep merupakan unsur yang paling penting dalam matematika, bisa dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep merupakan akar atau dasar dari kemampuan matematika lainnya. Hal tersebut membuktikan pentingnya pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya pemahaman konsep tersebut perlu ditanamkan kepada siswa sejak dini, yaitu sejak siswa tersebut masih duduk di bangku sekolah dasar hingga menduduki sekolah tingkat lanjutan, namun pada faktanya pemahaman konsep belum tertanam dalam diri setiap siswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya hasil survey TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2015 hasil belajar matematika di Indonesia masih sangat rendah jika dibandingkan dengan negara-negara lainnya, dimana pencapaian matematika siswa dari Indonesia mendapat 397 poin dari 500 poin standar yang ditetapkan oleh TIMSS dengan ranking 45 dari 50 negara yang mengikuti.⁴ Dari hasil TIMSS tersebut salah satu penyebab masalah yang sering muncul dalam pembelajaran matematika di Indonesia adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dikemas dalam bentuk soal yang lebih menekankan pada pemahaman konsep suatu pokok bahasan tertentu.

³ Heris Hendriana, Euis Eti Ruhaeti dan Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*, (Bandung : Refika Aditama, 2017), hlm 3-4

⁴ Indira, "Pengembangan Soal Penalaran Model TIMSS Pada Materi Geometri Dan Pengukuran SMP", *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 2, 2017, hlm. 115

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hal serupa juga peneliti dapatkan dari hasil tes pemahaman konsep yang dilakukan di kelas VII SMPN 12 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 dimana hanya 5 dari 37 siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik, selebihnya masih banyak siswa yang belum paham mengidentifikasi konsep matematis yang diujikan. Pada saat siswa mengerjakan soal yang peneliti berikan sebagian besar siswa masih menyontek bahkan menyalin jawaban yang dibuat temannya, 54% jawaban siswa tersebut tidak paham dalam menyatakan ulang konsep yang diberikan membuktikan masih rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di sekolah tersebut.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa juga terlihat dalam penelitian dari Suraji pada 28 orang siswa kelas VIII SMP IT Dar Al-Ma'arif Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2017/2018, hal ini disebabkan karena siswa menganggap soal sulit dan kurang antusias untuk memahami soal, sebagian kecil siswa bingung untuk mengkomunikasikan pernyataan yang diketahui ke dalam model matematika sehingga siswa bingung menyelesaikan soal tersebut.⁵ Hal serupa juga ditemukan dalam uji coba soal kemampuan pemahaman konsep yang dilakukan Resty Fauziah dimana sekitar 53% siswa masih belum memahami konsep, hal tersebut membuktikan masih rendahnya

⁵ Suraji, Maimunah dan Sehatta Saragih, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)", *Suska Journal of Mathematics Education*, Vol. 4, No. 1, 2018, hlm. 15, p-ISSN: 2477-4758/e-ISSN: 2540-9670

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pemahaman konsep matematis siswa.⁶ Maka dari itu, upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah salah satu prioritas utama dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu upaya yang dimaksud adalah peningkatan kemampuan guru yang mengacu pada dua macam kemampuan pokok, yaitu kemampuan dalam bidang ajar dan kemampuan bagaimana mengelola proses belajar mengajar. Oleh karena itu, sangat diperlukan penerapan model pembelajaran yang tepat guna untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika.

Dari permasalahan tersebut, salah satu solusi permasalahannya yaitu dengan menerapkan model yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis dan melibatkan siswa untuk mandiri, kreatif dan lebih aktif. Salah satunya adalah model pembelajaran *brainstorming*, melalui model pembelajaran *brainstorming* ini, siswa diharapkan belajar melalui pengalaman bukan hafalan.

Brainstorming berarti setiap siswa dapat mengeluarkan pendapat. Guru melontarkan sebuah masalah kepada siswa, setiap siswa dituntut untuk mengeluarkan gagasan atau pemikirannya masing-masing terhadap sebuah masalah yang diberikan. Siswa menjelaskan suatu konsep atau memberikan penjelasan atas pertanyaan di depan kelas, dan siswa lain

⁶ Resty Fauziah, Hasanuddin dan Zulkifli Nelson, "Pengaruh Model Pembelajaran *Meaningful Instructional Design* dan *Self Regulated* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Siswa SMP/MTs", *Juring : Journal for Research in Mathematics Learning*, Vol.2, No. 3, September 2019, hlm. 212, p-ISSN: 2621-7430|e-ISSN: 2621-7422

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menangkap maksud atau idenya.⁷ Keunggulan dari model ini adalah semua siswa ikut terlibat dalam pembelajaran, siswa juga dilatih untuk lebih percaya diri tampil didepan kelas, dan biasa membantu teman yang masih kurang paham.

Pembelajaran tidak semata-mata menyangkut kegiatan guru mengajar akan tetapi juga menitik beratkan pada aktivitas belajar siswa serta tidak hanya membuat guru aktif memberikan penjelasan saja tetapi juga membantu siswa jika ada kesulitan dalam belajar dan membimbing siswa agar dapat membuat kesimpulan yang benar diterapkannya model pembelajaran ini kepada siswa.⁸ Dalam proses belajar mengajar yang terpenting adalah bagaimana guru dapat mengajarkan konsep, dan siswa dapat memahaminya. Oleh karena itu, dengan model pembelajaran *brainstorming* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Namun, meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa bukan hanya tergantung pada model pembelajaran yang diterapkan saja, hal ini juga dapat disebabkan oleh keyakinan diri siswa tersebut atas kemampuannya sendiri (*self efficacy*).

Menurut Bandura, *self efficacy* dapat pula diartikan sebagai penilaian seseorang terhadap kemampuannya untuk mengorganisasikan dan melaksanakan sejumlah tingkah laku yang sesuai dengan unjuk rasa

⁷ Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2012), hlm. 73

⁸ *Ibid.*, hlm.7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(*performance*) yang dirancangnya.⁹ Akan tetapi, keyakinan diri siswa akan kemampuannya sendirilah yang jarang terlihat. Hal ini semata-mata bukan hanya kesalahan siswa tetapi dapat dikarenakan penggunaan strategi pembelajaran yang kurang tepat dan kurang diperhatikannya keterampilan proses selama pembelajaran matematika. *Self efficacy* siswa merupakan salah satu dimensi penting dalam pemahaman konsep matematika. Dalam pembelajaran matematika harus menanamkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Penanaman sikap tersebut, yakni merasa ingin mengetahui, perhatian, minat dalam mempelajari matematika, bersikap ulet dan yakin terhadap kemampuan diri dalam memahami konsep matematika.

Kemampuan pemahaman konsep matematis akan sulit ditingkatkan jika tidak adanya keyakinan diri siswa dalam mengkomunikasikan pernyataan yang diketahui ke dalam model matematika dari permasalahan yang diberikan. Oleh sebab itu, guru diharapkan mampu mengembangkan keyakinan diri (*self efficacy*) siswa serta dapat menggunakan model pembelajaran yang tepat sehingga siswa menjadi yakin akan kemampuannya sendiri jika dihadapkan dengan pemasalahan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian eksperimen yang berjudul : **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brainstorming* terhadap**

⁹ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hlm. 158

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMPN 12 Pekanbaru

B. Definisi Istilah

Agar penelitian ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul, maka peneliti akan menjelaskan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Brainstorming*

Brainstorming adalah satu cara untuk mendapatkan banyak ide dari sekelompok manusia dalam waktu yang singkat di mana anggota kelompok bebas menyumbangkan ide-ide baru terhadap suatu masalah tertentu di bawah seorang ketua. Semua ide yang sudah masuk dicatat untuk kemudian diklasifikasikan menurut suatu urutan tertentu. Suatu saat mungkin ada di antara ide baru tersebut yang dirasa menarik untuk dikembangkan.¹⁰

2. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat.¹¹

3. *Self Efficacy*

Self efficacy diartikan sebagai penilaian seseorang terhadap kemampuannya untuk mengorganisasikan dan melaksanakan sejumlah

¹⁰ Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences)*, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013), hlm. 44

¹¹ Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP), *Model Penilaian Kelas*, (Jakarta : Depdiknas, 2006), hlm. 59

tingkah laku yang sesuai dengan unjuk rasa (*performance*) yang dirancangnya.¹²

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penulisan ini yakni rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, khususnya pada tingkat SMPN 12 Pekanbaru.

2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terarah, maka dalam penelitian ini dibatasi pada masalah penerapan model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan *self efficacy* siswa SMPN 12 Pekanbaru.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yakni:

- a. Apakah terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *brainstorming* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional ?

¹² Zubaidah Amir dan Risnawati, *Op. Cit.*, hlm. 158

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Apakah terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ?
- c. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat:

- a. Pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *brainstorming* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.
- b. Pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- c. Interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Manfaat Penelitian

Hasil pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika. Terutama pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui model pembelajaran *brainstorming*.

b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi sekolah dengan adanya informasi yang diperoleh sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan dan kajian bersama agar dapat meningkatkan kualitas sekolah.
- 2) Bagi guru, sebagai motivasi untuk meningkatkan keterampilan memilih model pembelajaran yang sesuai dan bervariasi guna meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.
- 3) Bagi peneliti, dapat menambah pengalaman secara langsung bagaimana penggunaan model pembelajaran yang baik dan menyenangkan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- 4) Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika dan meningkatkan *self efficacy* pada suatu pokok bahasan materi serta mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Pemahaman Konsep Matematis

a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berpikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan atau hafalan. Aspek pemahaman mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami sesuatu atau diingat dan memaknai arti dari bahan maupun materi yang dipelajari.¹ Konsep menunjuk kepada pemahaman dasar, siswa mengembangkan suatu konsep ketika mereka mampu mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda-benda atau ketika mereka dapat mengasosiasikan suatu nama dengan kelompok benda tertentu.² Jadi untuk memahami suatu konsep diperlukan pemikiran yang mendalam sesuai dengan prosedur yang ada, karena apabila siswa dapat memahami konsep matematis maka materi pelajaran selanjutnya akan lebih mudah untuk dipahami.

Pemahaman konsep matematis merupakan unsur terpenting, keberhasilan suatu proses pembelajaran matematika dapat dilihat dari tingkat pemahaman dan penguasaan materi oleh siswa dalam memahami dan menerapkan berbagai konsep dalam memecahkan masalah.

¹ Suyono dan Hariyanto, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Bandung : PT Remaja Rosda Karya, 2011), hlm.145

² Mulyono, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009), hlm. 254

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pemahaman konsep yang kurang terhadap materi matematika yang dipelajari disebabkan tidak adanya usaha yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Ruseffendi mengemukakan terdapat tiga macam pemahaman yaitu pengubahan, interpretasi dan ekstrapolasi. Pemahaman pengubahan yaitu mengubah suatu persamaan menjadi suatu grafik, mengubah soal berbentuk kata-kata atau menyatakan suatu situasi menjadi bentuk simbol atau sebaliknya. Pemahaman interpretasi yaitu menggunakan konsep-konsep yang tepat dalam menyelesaikan soal, mengartikan suatu kesamaan. Pemahaman ekstrapolasi (*extrapolation*) yaitu menerapkan konsep-konsep dalam perhitungan matematis dan memperkirakan kecenderungan suatu diagram.³

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pemahaman konsep dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan yang paling dasar dan sangat perlu untuk dikuasai oleh siswa agar dapat memudahkan siswa untuk mempelajari materi pembelajaran selanjutnya.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep

Faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam memahami konsep, yaitu :⁴

- 1) Faktor dalam diri yaitu faktor yang terdapat pada individu siswa tersebut seperti kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan dan faktor pribadi lainnya.

³ Heris Hendriana, Euis Eti Ruhaeti dan Utari Sumarmo, *Op. Cit.*, hlm. 5

⁴ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2004),

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Faktor diluar diri disebut juga dengan faktor sosial seperti keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia.

c. Komponen Pemahaman Konsep Matematis

Menurut Ruseffendi terdapat tiga macam pemahaman yaitu :⁵

- 1) Pengubahan (*translation*) yaitu mengubah suatu persamaan menjadi suatu grafik, mengubah soal berbentuk kata-kata atau menyatakan suatu situasi menjadi bentuk simbol atau sebaliknya.
- 2) Interpretasi (*interpretation*) yaitu menggunakan konsep-konsep yang tepat dalam menyelesaikan soal, mengartikan suatu kesamaan.
- 3) Ekstrapolasi (*extrapolation*) yaitu menerapkan konsep-konsep dalam perhitungan matematis dan memperkirakan kecenderungan suatu diagram.

d. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis dapat diukur dengan memperhatikan indikator-indikator kemampuan tersebut. Berikut merupakan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dalam Kurikulum 2013 :⁶

- 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
- 2) Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- 3) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
- 4) Menerapkan konsep secara logis.

⁵ Heris Hendriana, Euis Eti Ruhaeti dan Utari Sumarmo, *Op. Cit.*, hlm.5

⁶ *Ibid.*, hlm.8.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 5) Memberikan memberikan contoh dan contoh kontra (lawan contoh) dari konsep yang dipelajari.
- 6) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.
- 7) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.

Secara detail kaitan komponen dan indikator pemahaman konsep dapat dilihat dalam Tabel II.I :

TABEL II.I
KAITAN KOMPONEN DAN INDIKATOR PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS

Komponen	Indikator
Pengubahan (<i>translation</i>)	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
Interpretasi (<i>interpretation</i>)	Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
Ekstrapolasi (<i>extrapolation</i>)	Menerapkan konsep secara logis. Memberikan memberikan contoh dan contoh kontra (lawan contoh) dari konsep yang dipelajari. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.

Adapun rubrik penskoran pemahaman konsep yang digunakan merupakan hasil modifikasi dari Utari Sumarmo, dapat dilihat pada **Lampiran K1.**⁷

⁷ Utari Sumarmo, Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Berpikir Matematik Dan MPP, Bahan Ajar Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika Pada Program Magister Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung, 2016, hlm. 1.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Model Pembelajaran *Brainstorming*

a. Pengertian *Brainstorming*

Brainstorming pertama kali dikembangkan oleh Alex Osborn pada tahun 1963 di New York dalam bukunya *Applied Imagination*. Istilah *brainstorming* mungkin istilah yang paling sering digunakan, tetapi juga merupakan yang paling tidak banyak dipahami.⁸ *Brainstorming* (sumbang saran atau pendapat) adalah suatu bentuk penyelesaian masalah yang melibatkan kelompok atau individu untuk mencari jawaban atau solusi dari setiap persoalan atau permasalahan yang dihadapi kemudian mengumpulkan atau memaparkan ide-ide atau pendapat secara spontan dari masing-masing anggota. Ide-ide yang telah disampaikan dapat ditulis atau dikumpulkan di papan tulis, program *powepoint* atau menggunakan *software inspiratif*.⁹

Brainstorming adalah pengumpulan sejumlah besar gagasan dari sekelompok orang dalam waktu yang singkat tanpa mempermasalahkan kualitas tetapi untuk memberikan kebebasan kepada siswa berpendapat sehingga timbulnya masalah baru atau penyelesaian masalah dan selanjutnya dilakukan evaluasi dengan menganalisis pendapat yang sama dan memilih pendapat yang bersifat membangun. Sejalan dengan itu, *brainstorming* juga merupakan kegiatan yang memberikan kesempatan kepada siswa secara bergiliran

⁸ Luthfiyati Nurafifah, Elah Nurlaelah, dan Dian Usdiyana, Model Pembelajaran Osborn untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 2, (Agustus 2016), hlm. 95, ISSN 2502-5872.

⁹ Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Op. Cit.*, hlm. 48.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk menyampaikan pernyataan tentang gagasan atau pendapatnya. Siswa yang tidak sedang dalam menyatakan pendapatnya, tidak diperbolehkan untuk menyanggah atau berdebat dengan temannya yang lain yang sedang menyampaikan pendapatnya.¹⁰

Siswa perlu secara aktif dilibatkan dalam kegiatan yang berhubungan dengan matematika untuk mencari jawaban dari masalah yang ditemukan dalam masyarakat. Sehingga siswa mampu mengingat dalam jangka panjang karena mereka ikut terlibat langsung dalam masalah-masalah yang terjadi.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *brainstorming* adalah model yang melibatkan seluruh anggota kelompok (siswa) untuk mencurahkan segala aspirasi, pendapat, ide atau gagasan terhadap suatu permasalahan yang diberikan. Kemudian semua hal tersebut dirangkum dan ditentukan jawaban atau penyelesaian yang benar dan tepat dari semua pendapat yang telah dilontarkan.

b. Faktor yang Mempengaruhi Model Pembelajaran *Brainstorming*

Faktor yang mempengaruhi model pembelajaran *brainstorming*:¹¹

¹⁰ Sudjana, *Metode & Teknik Pembelajaran Partisipatif*, (Bandung: Falah Production, Juli 2010), hlm. 74.

¹¹ Isaksen dan John, *A Reexamination of Brainstorming Research of Implication for Research and Practice*, *Gifted Child Quarterly*, No. 49, Vol. 4, (Oktober 2005), hlm. 315.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Menerapkan penghakiman secara tidak tepat

Penghakiman yang tidak tepat dalam kelompok sangat mempengaruhi penerapan model, oleh sebab itu semua anggota diperlukan ambil andil dalam mengeluarkan pendapatnya hingga penghakiman dapat diterapkan dengan tepat

2) Menyerah pada kelompok

Menyerah akan kelompok maksudnya anggota kelompok tersebut seakan hanya ikut saja apa yang dibuat oleh anggota kelompok yang dianggap lebih dominan, hal ini akan mempengaruhi penerapan model.

3) Berinteraksi dalam struktur proses pembatas

Berinteraksi dalam struktur proses pembatas maksudnya siswa dibatasi hanya berinteraksi dengan anggota kelompoknya hingga nanti menerapkan penghakiman dalam kelompok dan mempresentasikan hasil penghakiman kelompok di depan kelas.

c. Aturan Dasar Model Pembelajaran *Brainstorming*

Aturan dasar model *brainstorming* adalah sebagai berikut:¹²

1) Tuangkan sebanyak mungkin ide-ide

Semakin banyak ide yang tercetus semakin besar kemungkinan ide tersebut menjadi solusi masalah.

¹² Ibid., hlm. 233-234.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Penundaan evaluasi

Evaluasi atas ide yang muncul akan ditunda. Penilaian dilakukan di akhir sesi, hal ini untuk membuat para siswa merasa bebas untuk memunculkan berbagai macam ide selama pembelajaran berlangsung.

3) Sambutan terhadap ide yang tak biasa

Ide yang tak biasa muncul disambut dengan hangat. Bisa jadi, ide yang tak biasa merupakan perspektif yang bagus untuk kedepannya.

4) Kombinasikan dengan perbaiki ide

Ide-ide yang bagus dapat dikombinasikan menjadi satu ide yang lebih baik.

d. Langkah-langkah Pembelajaran *Brainstorming*

Adapun langkah atau tahapan *brainstorming* adalah sebagai berikut:¹³

- 1) Guru menentukan topik pembahasan yang memerlukan aktifitas sumbang saran.
- 2) Guru meminta setiap siswa mengemukakan pendapat yang berhubungan dengan judul, sub judul, atau bagian-bagian yang lebih kecil dari itu.
- 3) Guru mencatat atau mengetik setiap kata atau kalimat yang dipaparkan oleh masing-masing siswa.

¹³ Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Op. Cit.*, hlm. 48-49.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Guru membuat kategori, menggabungkan, atau memperbaiki kemungkinan adanya kesalahan kata yang disampaikan siswa.
- 5) Siswa bersama guru menyusun kata-kata kedalam bentuk cerita.

Selanjutnya Sudjana dalam bukunya menjelaskan langkah-langkah sumbang pendapat (*brainstorming*) adalah sebagai berikut:¹⁴

- 1) Guru menyusun pertanyaan-pertanyaan tentang kebutuhan belajar, sumber-sumber dan/atau hambatan-hambatan pembelajaran.
- 2) Guru menyampaikan pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun secara berurut kepada seluruh anggota kelompok.
- 3) Guru menjelaskan aturan-aturan yang perlu diperhatikan untuk kelompok, yaitu setiap siswa menyampaikan satu pendapat, mengemukakan pendapat atau gagasan dengan cepat, menyampaikan jawaban secara langsung, dan menghindari diri untuk mengkritik atau menyela pendapat orang lain.
- 4) Guru memberitahukan waktu yang akan digunakan untuk menyampaikan pertanyaan dan mengemukakan pendapat.
- 5) Guru boleh menunjuk seorang penulis untuk mencatat pendapat dan jawaban yang telah diajukan dan menunjuk kelompok untuk mengevaluasi jawaban yang telah terkumpul.

Kemudian Dahlan mengemukakan tahapan-tahapan pembelajaran untuk memulai *brainstorming*, antara lain:¹⁵

¹⁴ Sudjana, *Op. Cit.*, hlm. 75-76.

¹⁵ Luthfiyati Nurafifah, Elah Nurlaelah, dan Dian Usdiyana, *Op. Cit.*, hlm. 96.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Tahap orientasi (guru menyajikan persoalan atau situasi baru pada siswa)
- 2) Tahap analisa (siswa merinci bahan yang relevan atas persoalan yang ada)
- 3) Tahap hipotesis (siswa dipersilahkan untuk mengungkapkan jawaban atas persoalan yang diberikan)
- 4) Tahap pengeraman (siswa bekerja secara mandiri dalam kelompok untuk membangun kerangka berfikirnya)
- 5) Tahap sintesis (guru membuat diskusi kelas, siswa diminta mengungkapkan jawabannya atas permasalahan yang diberikan, menuliskan semua jawaban itu, dan siswa diajak untuk berfikir manakah jawaban yang paling tepat)
- 6) Tahap verifikasi (guru melakukan pemilihan keputusan terhadap gagasan yang diungkapkan siswa sebagai jawaban yang terbaik).

Berdasarkan ketiga pendapat diatas, maka penulis akan menerapkan langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang telah dikemukakan oleh Dahlan, karena lebih jelas dan sesuai untuk diterapkan pada sekolah yang telah menerapkan kurikulum 2013. Secara detail kaitan aturan dasar dan langkah-langkah *brainstorming* dapat dilihat dalam Tabel II.2 :

TABEL II.2
KAITAN ATURAN DASAR DAN LANGKAH-LANGKAH
BRAINSTORMING

Aturan Dasar	Indikator
Tuangkan sebanyak mungkin ide-ide	Tahap orientasi Tahap analisa Tahap hipotesis
Penundaan evaluasi	Tahap pengeraman
Sambutan terhadap ide yang tak biasa	Tahap sintesis
Kombinasikan dengan perbaiki ide	Tahap verifikasi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. Keunggulan Model Pembelajaran *Brainstorming*

Keunggulan dari model pembelajaran *brainstorming*, antara lain:¹⁶

- 1) Dapat merangsang semua siswa mengemukakan pendapat atau gagasan baru
- 2) Menghasilkan jawaban atau pendapat yang berurutan
- 3) Penggunaan waktu dapat dikontrol dan teknik dapat digunakan dalam kelompok besar atau kecil
- 4) Tidak memerlukan banyak alat bantu dan kehadiran pendidik profesional.

3. Pembelajaran konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang digunakan oleh guru di sekolah tempat penelitian, adapun pembelajaran yang digunakan di kelas kontrol adalah model pembelajaran *problem based learning*. *Problem based learning* (PBL) dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai pembelajaran berbasis masalah.¹⁷ Menurut Arends pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran, yang mana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir lebih tinggi,

¹⁶ Sudjana, *Op. Cit.*, hlm. 76.

¹⁷ Mohammad Jauhar, *Implementasi Paikem dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2011), hlm. 88

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengembangkan kemandirian dan percaya diri.¹⁸ Menurut *Scott* dan *Laura* pembelajaran berbasis masalah adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengaturan diri.¹⁹

Berdasarkan beberapa uraian tersebut PBL merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata untuk memulai pembelajaran

Dalam pengelolaan, ada beberapa langkah PBL utama yaitu:²⁰

- 1) Mengorientasikan siswa pada masalah
- 2) Mengorganisasikan siswa agar belajar
- 3) Memandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah

Langkah utama dalam PBL dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa.

¹⁸ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hlm.215

¹⁹ Paul Edgen dan Don Kauchak, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Jakarta: PT Indeks, 2012), hlm.307

²⁰ Rusman, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru.*, (Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada, 2012), hlm.232-233

4. *Self Efficacy*

a. Pengertian *Self Efficacy*

Self Efficacy diartikan sebagai penilaian seseorang terhadap kemampuannya untuk mengorganisasikan dan melaksanakan sejumlah tingkah laku yang sesuai dengan unjuk rasa (*performance*) yang dirancangnya.²¹ Dalam menjalankan kehidupan sehari-hari, sangat diperlukan *self efficacy* atau keyakinan siswa dalam proses pembelajaran. *self efficacy* mempengaruhi apakah individu mencoba untuk membangun kebiasaan yang sehat, sebanyak apakah usaha mereka dalam mengatasi stres, berapa lama mereka dapat bertahan menghadapi rintangan dan beberapa banyak stres yang dialami. Sehingga dapat dikatakan *self efficacy* merupakan suatu keyakinan yang harus dimiliki oleh siswa akan kemampuannya sendiri dalam menyampaikan konsep matematis dari permasalahan yang diberikan dalam pembelajaran. Keyakinan akan kemampuannya akan membuat siswa lebih semangat dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan kepada mereka karena adanya rasa mampu dalam dirinya.

Hal ini sejalan dengan pendapat Elliot, N.S, Kratochwill, T.R, & Travers, J.F, keyakinan diri individu pada kemampuannya untuk mengontrol kehidupannya atau perasaan untuk merasa mampu. Keyakinan didasari oleh batas-batas kemampuan yang dirasakan akan menuntun siswa berperilaku secara mantap dan efektif. Spears dan

²¹ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Op. Cit.*, hlm. 158

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jordan menyatakan bahwa siswa disekolah dapat diantisipasi keberhasilannya jika siswa merasa mampu untuk berhasil atau arti keberhasilan itu dianggap penting. Istilah keyakinan ini yang disebut dengan istilah *self efficacy*.²²

Dengan kata lain, *self efficacy* adalah suatu pendapat atau keyakinan yang dimiliki oleh seseorang mengenai kemampuannya dalam menampilkan suatu bentuk perilaku dan hal ini berhubungan dengan situasi yang dihadapi oleh seseorang tersebut.²³

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa *self efficacy* adalah keyakinan seseorang atas kemampuan yang dimilikinya dalam menghadapi suatu permasalahan, tugas ataupun situasi yang ditujukan kepadanya.

b. Faktor yang Mempengaruhi Self Efficacy

Self efficacy dapat diperoleh, diubah, ditingkatkan atau diturunkan melalui salah satu atau kombinasi beberapa faktor. Berikut faktor-faktor yang mempengaruhi *self efficacy* :²⁴

- 1) Pengalaman performa, yaitu pengalaman yang berasal dari prestasi pada masa lalu. Prestasi yang bagus pada masa lalu dapat meningkatkan *self efficacy*, begitupun sebaliknya kegagalan pada masa lalu akan menurunkan *self efficacy*. Pencapaian yang

²² *Ibid.*, hlm. 156.

²³ *Ibid.*, hlm. 158.

²⁴ Alwisol, *Psikologi Kepribadian*, (Malang: UMM Press, 2011), hlm. 288-289

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

keberhasilan akan memberi dampak *self efficacy* yang berbeda-beda, tergantung proses pencapaiannya.

- 2) Pengalaman orang lain, yaitu pengalaman yang diperoleh melalui model sosial. *Self efficacy* akan meningkat ketika mengamati keberhasilan orang lain, sebaliknya *self efficacy* akan menurun jika mengamati orang yang kemampuannya hampir sama dengan dirinya ternyata gagal. Ketika mengamati kegagalan fitur yang setara dengan dirinya, bisa jadi orang tersebut tidak mau mengerjakan apa yang pernah dikerjakan fitur yang diamatinya itu dalam jangka waktu yang lama.
- 3) Persuasi sosial, bentuk persuasi sosial bisa bersifat verbal maupun non verbal, yaitu berupa pujian, dorongan dan sejenisnya.
- 4) Keadaan emosi, keadaan emosi yang mengikuti suatu perilaku atau tindakan akan mempengaruhi *self efficacy* pada situasi saat itu. Emosi takut, cemas dan stress yang kuat dapat mempengaruhi *self efficacy*.

c. Komponen *Self Efficacy*

Self efficacy memiliki beberapa variasi dalam dimensi yang memberikan implikasi penting pada kinerja, dimensi tersebut antara lain :²⁵

- 1) Besarnya, merujuk pada tingkat kesulitan tugas, sehingga ketika tugas yang diberikan dalam tingkat kesulitan, *self efficacy* individu

²⁵ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op. Cit.*, hlm. 213

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mungkin terbatas pada tugas sederhana, cukup sulit atau bahkan yang paling sulit.

- 2) Generalitas, merujuk pada luasan jangkauan yang diyakini dapat diselesaikan.
- 3) Kekuatan, merujuk pada kuat lemahnya keyakinan siswa mengenai kemampuan yang dimiliki. Keyakinan yang lemah mudah terpadamkan oleh pengalaman yang tidak terkonfirmasi. Sedangkan seseorang yang memiliki keyakinan yang kuat akan bertahan dalam upaya mereka mengatasi suatu hal meskipun memiliki pengalaman yang tidak terkonfirmasi.

d. Indikator *Self Efficacy*

Untuk melihat kemampuan dirinya dalam bidang akademik tertentu yang menempatkan posisinya dalam keadaan yang harus dihadapinya, *self efficacy* seseorang dapat dilihat melalui indikatornya.

Adapun indikator dari *self efficacy* adalah sebagai berikut:²⁶

- 1) Mampu mengatasi masalah yang dihadapi.
- 2) Yakin akan keberhasilan dirinya.
- 3) Berani menghadapi tantangan.
- 4) Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya.
- 5) Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya.
- 6) Mampu berinteraksi dengan orang lain.
- 7) Tangguh atau tidak mudah menyerah.

²⁶ *Ibid.*, hlm. 213-214.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selain itu, Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara dalam bukunya menyebutkan indikator *self efficacy* adalah sebagai berikut:²⁷

- 1) Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri.
- 2) Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit.
- 3) Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan.
- 4) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik.
- 5) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda.

Berdasarkan uraian diatas, indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan oleh Heris Hendriana, dkk, karena mereka mengungkapkan indikator dengan rinci dan jelas.

Secara detail kaitan komponen dan indikator *self efficacy* dapat dilihat dalam Tabel II.3 :

²⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Op.Cit.*, hlm. 95-96.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL II.3
KAITAN KOMPONEN DAN INDIKATOR *SELF EFFICACY*

Komponen	Indikator
Besarnya	Mampu mengatasi masalah yang dihadapi. Yakin akan keberhasilan dirinya.
Generalitas	Berani menghadapi tantangan. Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya
Kekuatan	Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya. Mampu berinteraksi dengan orang lain. Tangguh atau tidak mudah menyerah

e. Pengelompokkan *Self Efficacy*

Self Efficacy adalah kepercayaan bahwa “saya bisa”, ketidakberdayaan adalah kepercayaan bahwa “saya tidak bisa”. Siswa dengan *self efficacy* yang tinggi mendukung pernyataan seperti “saya tahu bahwa saya akan mampu mempelajari materi ini” dan “saya berharap saya mampu melakukan aktivitas ini dengan baik”. Dale Schunk telah menerapkan konsep *self efficacy* ke banyak aspek prestasi siswa. Dalam pandangannya, *self efficacy* mempengaruhi pilihan aktivitas siswa. Siswa dengan *self efficacy* untuk belajar yang rendah mungkin menghindari dari banyak tugas belajar, terutama tugas yang sulit. Sebaliknya, siswa yang memiliki *self efficacy* yang tinggi bersemangat untuk mengerjakan tugas belajar. Siswa dengan *self efficacy* yang tinggi memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengerahkan upaya dan bertahan lebih lama dalam mengerjakan tugas dibanding siswa dengan *self efficacy* yang rendah.²⁸

Bandura percaya bahwa *self efficacy* merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan apakah siswa berprestasi atau tidak. Sekolah yang memiliki nilai *efficacy* diliputi dengan penghargaan dan standar yang tinggi untuk berprestasi. Guru menganggap siswa mereka mampu untuk berprestasi tinggi secara akademis, menetapkan standar akademis yang menantang bagi mereka, dan memberikan dukungan untuk membantu mereka mencapai standar tinggi tersebut. Sebaliknya, di sekolah dengan prestasi yang rendah, tidak banyak yang diharapkan secara akademis dari siswa. Guru meluangkan waktu yang lebih sedikit untuk secara aktif mengajar dan memonitoring kemampuan akademis siswa. Sehingga tidak mengejutkan bahwa siswa di sekolah-sekolah seperti ini memiliki siswa yang mempunyai *self efficacy* yang rendah dan mengalami kegagalan akademis.²⁹ Sedangkan secara sistematis terdapat kategori *self efficacy* sedang dengan perhitungan berada diantara kategori *self efficacy* tinggi dan *self efficacy* rendah. *Self efficacy* yang sedang ini merasa ragu-ragu akan kemampuan yang dimiliki, terkadang merasa mampu dan terkadangpun merasa tidak mampu melakukan apa-apa.

²⁸ John W. Santrock, *Perkembangan Anak Edisi Kesebelas Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, April 2007), hlm.265.

²⁹ Jonh W. Santrock, *Psikologi Pendidikan Education Psychology Edisi 3*, (Jakarta Selatan: Salemba Humanika, 2011), hlm. 217-218.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan uraian diatas, maka dalam penelitian ini *self efficacy* dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Adapun pengelompokan siswa berdasarkan *self efficacy* dapat dilihat pada Tabel II.4 berikut:³⁰

TABEL II.4
PENGELOMPOKAN SISWA BERDASARKAN *SELF EFFICACY*

Kriteria	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) \leq x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x < (\bar{x} - SD)$	Rendah

(Sumber: Saifuddin Azwar)

Keterangan :

- x : Kemampuan *self efficacy*
 \bar{x} : Rata-rata skor siswa
 SD : Simpangan baku skor

5. Kaitan Antara Model Pembelajaran *Brainstorming*, *Self Efficacy* dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Brainstorming merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki masalah secara sistematis, kritis dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku. Tugas guru dalam model pembelajaran *brainstorming* adalah memberikan suatu kepercayaan kepada siswa dalam kelompok kecil untuk mengeluarkan ide kreatif mereka dalam memahami materi yang diajarkan. Memahami konsep yang

³⁰ Saifuddin Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 109.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

baru tadi berasal dari mereka bukan guru, siswa dituntut aktif dan mampu mengalami dan menemukan sendiri apa yang mereka pelajari.³¹

Hal ini berarti dapat membantu siswa untuk berpikir dalam memahami sesuatu yang abstrak sehingga mendukung siswa untuk berpikir mendalam. Apabila siswa telah mampu memahami konsep maka siswa telah menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematikanya. Selain kemampuan pemahaman konsep, terdapat aspek afektif siswa yang dapat berpengaruh dalam menunjang pembelajaran matematika siswa, salah satunya *self efficacy* siswa.

Siswa yang memiliki *self efficacy* yang tinggi maka siswa tersebut akan berusaha menyelesaikan masalah dengan baik. Akan tetapi jika siswa tersebut memiliki *self efficacy* yang rendah maka siswa tersebut tidak akan memiliki usaha yang maksimal dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian Destiniar, dimana siswa yang memiliki *self efficacy* yang tinggi akan lebih yakin untuk menunjukkan hasil terbaik, dan berupaya keras mencapai hasil belajar yang baik.³² Keyakinan ini didasari oleh pemahaman konsep yang kuat oleh siswa yang memiliki *self efficacy* yang tinggi yang dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

³¹ Muhammad Lukman Khakim, Penerapan Metode Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Aljabar, *Jurnal artikel skripsi*, FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2017, hlm. 5

³² Destiniar, Jumroh, dan Devi Maya Sari, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa dan Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS), *JPPM*, Vol. 12, No. 1, 2019, hlm. 115

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan uraian diatas dapat dijelaskan keterkaitan antara model pembelajaran *brainstorming*, kemampuan pemahaman konsep dan *self efficacy* terlihat pada saat guru memberikan suatu kepercayaan kepada siswa dalam kelompok kecil untuk mengeluarkan ide kreatif mereka dalam memahami materi yang diajarkan, siswa yang memiliki *self efficacy* yang tinggi maka siswa tersebut akan berusaha menyelesaikan masalah dengan baik, namun jika siswa tersebut memiliki *self efficacy* yang rendah maka siswa tersebut tidak akan memiliki usaha yang maksimal dalam menyelesaikan masalah. Di dalam kelompok kecil tersebut siswa dapat memahami konsep matematis dari ide kreatif mereka sendiri.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhasanah yang merupakan alumni Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan judul penelitian Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Negeri 2 Bangkinang. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Bangkinang pada siswa kelas VIII. Peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *brainstorming* memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.³³ Penelitian relevan juga dilakukan oleh Vina Nursamawiyah dengan judul Implementasi Teknik *Brainstorming* Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa dengan hasil penelitiannya implementasi teknik

³³ Nurhasanah, Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 2 Bangkinang, *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2015, hlm. 73

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

pembelajaran *brainstorming* pada kelas VIII.4 SMP Negeri 1 Cilimus dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa.³⁴

Penelitian yang relevan lainnya juga dilakukan oleh Muhammad Lukman Khakim dengan judul Penerapan Metode Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Aljabar dengan hasil penelitiannya terdapat peningkatan pemahaman aljabar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *brainstorming*.³⁵

Penelitian relevan *self efficacy* dan kemampuan pemahaman konsep matematis pernah diteliti oleh Destiniar dengan judul “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa Dan Model Pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* Di SMP Negeri 20 Palembang ” dengan hasil penelitiannya yaitu dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan *self efficacy* dari kelas eksperimen dan kontrol terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari *self efficacy* siswa, siswa yang memiliki *self efficacy* yang tinggi akan lebih yakin untuk menunjukkan hasil terbaik, dan berupaya keras mencapai hasil belajar yang baik.³⁶ Penjelasan diatas menjawab rumusan masalah yang telah dikemukakan yaitu terbukti kebenarannya bahwa ada pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari *self efficacy*.

³⁴ Vina Nursamawiyah, Implementasi Teknik *Brainstorming* dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa, *Skripsi*, Universitas Swadaya Gunung Jati, 2013, hlm. 89

³⁵ Muhammad Lukman Khakim, *Op. Cit.*, hlm. 9

³⁶ Destiniar, Jumroh, dan Devi Maya Sari, *Op. Cit.*, hlm. 115

Pada penelitian sebelumnya model pembelajaran *brainstorming* digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Kemudian melalui penelitian korelasi antara kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self efficacy* menunjukkan hubungan yang positif dan kuat antara kedua hal tersebut. Maka sangat memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *brainstorming* berdasarkan *self efficacy* siswa.

C. Konsep Operasional

1. Model Pembelajaran *Brainstorming*

Adapun langkah-langkah dari model pembelajaran *brainstorming* adalah sebagai berikut:

a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran.
- 2) Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.
- 3) Guru memberikan motivasi dan mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.
- 5) Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan, yakni model pembelajaran *brainstorming*.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Kegiatan Inti

- 1) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-6 siswa dalam tiap kelompok. Kemudian Guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok.
- 2) Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar soal secara umum. Siswa menyimak dan mengikuti arahan yang diberikan oleh guru. **(Tahap Orientasi)**
- 3) Guru memantau masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok dalam mengidentifikasi masalah atau soal yang ada pada lembar soal tersebut. Siswa mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Kemudian siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya. **(Tahap Analisa)**
- 4) Guru memancing agar siswa mengungkapkan dan menuliskan jawaban untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada kerja siswa tersebut. **(Tahap Hipotesis)**
- 5) Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk menjawab soal-soal yang diberikan. Jawaban dari masing-masing siswa didiskusikan pada sesama anggota kelompoknya yang lain. Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok. **(Tahap Pengeraman)**
- 6) Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi. Dari

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

beberapa jawaban yang ada, siswa diajak untuk berfikir, manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan. Sering terjadi jawaban yang berbeda untuk satu masalah, itu dikarenakan pola pikir setiap orang itu berbeda-beda. Namun karena hal itulah dapat menjadikan siswa ingat akan jawaban yang benar dan tidak akan mengulang di waktu yang akan datang.

(Tahap Sintesis)

- 7) Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada siswa setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan banyaknya perbedaan jawaban pada setiap kelompok. (Tahap Verifikasi)

b. Kegiatan Penutup

- 1) Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran.
- 2) Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
- 3) Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam.

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
- b. Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- c. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
- d. Menerapkan konsep secara logis.
- e. Memberikan memberikan contoh dan contoh kontra (lawan contoh) dari konsep yang dipelajari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- f. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.
- g. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.

3. *Self Efficacy*

Indikator dari *self efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Mampu mengatasi masalah yang dihadapi.

- a. Yakin akan keberhasilan dirinya.
- b. Berani menghadapi tantangan.
- c. Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya.
- d. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya.
- e. Mampu berinteraksi dengan orang lain.
- f. Tangguh atau tidak mudah menyerah

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori yang telah dibahas diatas maka penulis menyimpulkan hipotesis sebagai berikut:

1. H_0 : Tidak terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *brainstorming* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

H_a : Terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis antar siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran

brainstorming dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. H_0 : Tidak terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
 H_a : Terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
3. H_0 : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
 H_a : Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen yang bersifat kuantitatif dengan menggunakan metode kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹ Desain penelitian menggunakan *Factorial experiment*.² Desain *Factorial experiment* merupakan modifikasi dari *design true experimental* yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan terhadap hasil. Adapun desain *Factorial experiment* dapat dilihat pada Tabel III.1:

TABEL III.1
RANCANGAN PENELITIAN

Sampel	Pretest	Perlakuan	Moderator	Posttest
Random	O ₁	X	Y	O ₂
Random	O ₃	-	Y	O ₄

(Sumber : Hartono)

Keterangan:

Random

: Kelompok subjek penelitian

O₁, O₃

: Pretest

O₂, O₄

: Posttest

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta , 2016), hlm. 14

²Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru : Zanafa Publishing, 2019), hlm. 70



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

X : Perlakuan *Treatment*
 Y : Moderator

Secara rinci desain *Factorial experiment* menggunakan modifikasi dari Hartono dapat dilihat dari Tabel III.2 :

TABEL III.2
RANCANGAN PENELITIAN MODIFIKASI

Sampel	<i>Pretest</i>	Moderator	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Random	O ₁	Y	X	O ₂
Random	O ₃	Y	-	O ₄

Keterangan:

Random : Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
 O₁, O₃ : *Pretest*
 O₂, O₄ : *Posttest*
 Y : *Self Efficacy*
 X : Perlakuan *Treatment*

Rancangan ini akan diterapkan pada situasi yang berbeda yaitu kelas eksperimen akan diterapkan model pembelajaran *brainstorming* dan kelas kontrol akan diterapkan pembelajaran konvensional.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 12 Pekanbaru dengan pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Adapun waktu penelitian dimulai pada tanggal 13 Agustus hingga 13 September 2019. Detail pelaksanaan kegiatan penelitian dapat dilihat di Tabel III.3 :

TABEL III.3
PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

Tanggal	Kegiatan
Juli 2019	Penyusunan rancangan pembelajaran
9 Agustus 2019	ACC instrumen penelitian
13 Agustus 2019	Uji coba soal <i>posttest</i> dan uji coba angket <i>self-efficacy</i>
14-20 Agustus 2019	Pelaksanaan <i>pretest</i> di kelas VIII
21 dan 22 Agustus 2019	Penyebaran angket pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
26 Agustus - 10 September 2019	Proses penelitian berlangsung
11-12 September 2019	Pelaksanaan <i>posttest</i> dikelas eksperimen dan kelas kontrol

C Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN 12 Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020 yang merupakan populasi umumnya. Sedangkan populasi targetnya adalah seluruh siswa kelas VIII di SMPN 12 Pekanbaru berjumlah 288 siswa yang terdiri dari delapan kelas yaitu kelas VIII 1, VIII 2, VIII 3, VIII 4, VIII 5, VIII 6, VIII 7 dan VIII 8.

2. Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah dua kelas yang diambil dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Menurut Hartono, *Cluster Random Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang terdiri dari sekelompok anggota yang terhimpun pada gugusan atau kelompok (*cluster*).³

³ *Ibid.*, hlm. 174.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Teknik *Cluster Random Sampling* dilakukan dengan memberikan *pretest* yang berdasarkan indikator pemahaman konsep pada delapan kelas VIII yang ada di SMPN 12 Pekanbaru, setelah tes diberikan maka dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji anova satu arah untuk mengetahui apakah kedelapan kelas tersebut memiliki perbedaan kemampuan pemahaman konsep. Adapun hasil uji normalitas, uji homogenitas dan uji anova satu arah dapat dilihat pada **Lampiran G1, Lampiran G2 dan Lampiran G3.**

Berdasarkan lampiran tersebut diketahui bahwa kedelapan kelas tersebut tidak memiliki perbedaan kemampuan pemahaman konsep, sehingga dapat diambil dua kelas secara random untuk dijadikan sampel penelitian, dari dua kelas yang terambil maka kelas VIII 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII 5 sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Variabel bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.⁴

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *brainstorming*.

⁴ Sugiyono, *Op. Cit.*, hlm.61

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Variabel terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁵ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

3. Variabel moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel moderator dalam penelitian ini adalah *self efficacy*.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer.

Data primer merupakan data yang langsung diambil dari sampel yang diteliti berupa hasil belajar.

E. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian, diantaranya yaitu:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah.
- b. Mengajukan judul penelitian.
- c. Menyusun proposal penelitian.
- d. Membuat RPP, Lembar soal dan instrumen penelitian.

⁵ *Ibid.*, hlm.61

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Mengkonsultasikan RPP, lembar soal dan instrumen kepada dosen pembimbing.
- f. Melaksanakan seminar proposal.
- g. Melakukan revisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar.
- h. Mengurus surat perizinan ke sekolah yang akan dijadikan tempat uji coba instrumen dan tempat penelitian di SMPN 12 Pekanbaru.
- i. Menguji instrumen penelitian berupa soal dan angket.
- j. Melakukan *pretest*
- k. Menganalisis hasil *pretest* hingga diambil dua kelas sampel, kelas VIII 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII 5 sebagai kelas kontrol

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan angket *self efficacy* untuk mengukur *self efficacy* siswa dikelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian olah dan analisis data hasil angket tersebut hingga didapatkan siswa dengan *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah dikelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *brainstorming* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol
- c. Melaksanakan observasi guru dan siswa pada kelas eksperimen

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian ini peneliti akan melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Peneliti memberikan tes akhir berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah materi pelajaran yang dipelajari selesai
- b. Menganalisis tes akhir yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol
- c. Mengolah dan menganalisis lembar observasi guru dan siswa
- d. Menarik kesimpulan dari hasil analisis data yang diperoleh sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan

F. Teknik Pengumpulan Data

Untuk melakukan penelitian diperlukan data, maka peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Teknik Tes

Teknik tes dilakukan dengan memberikan seperangkat pernyataan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan kognitif siswa.⁶ Pengumpulan data melalui teknik tes dapat dilakukan sebelum atau sesudah perlakuan, dalam penelitian ini peneliti melakukan tes sebelum perlakuan dan tes sesudah perlakuan (*pretest-posttest*).

Pretest yang diberikan berupa tes kemampuan awal siswa dirancang dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.

⁶ *Ibid.*, hlm. 232

Data *pretest* diperoleh melalui tes yang dilakukan sebelum perlakuan, data *pretest* ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara delapan kelas yang diujikan hingga dipilih dua kelas sampel penelitian.

Data *posttest* diperoleh melalui tes yang diselenggarakan setelah perlakuan diberikan, data *posttest* ini digunakan untuk mengetahui gambaran mengenai pencapaian kemampuan siswa pada materi tertentu, dalam penelitian ini peneliti melakukan *posttest* untuk mengetahui gambaran mengenai pencapaian kemampuan pemahaman konsep siswa.

2. Teknik kuesioner (angket)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada siswa untuk dijawabnya.⁷ Pengumpulan data melalui kuesioner pada penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat *self efficacy* siswa.

3. Teknik Observasi

Observasi merupakan kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan alat indera yaitu penglihatan, penciuman, pendengaran, peraba dan pengecap.⁸

Penelitian melakukan observasi dengan menggunakan lembar yang telah disediakan. Observasi ini dilaksanakan oleh peneliti dan dibantu seorang observer yang merupakan guru disekolah tersebut untuk

⁷ *Ibid.*, hlm. 199

⁸ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru : Zanafa Publishing, 2015), hlm. 86

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengamati kegiatan yang dilakukan peneliti dan siswa saat pembelajaran berlangsung.

4. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi adalah instrumen penelitian yang menggunakan barang-barang tertulis sebagai sumber data.⁹

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, angket, lembar observasi dan dokumentasi. Untuk lebih jelasnya ada pada penjelasan berikut:

a. Soal *Pretest*

Soal *pretest* yang diberikan merupakan tes kemampuan awal yang berdasarkan indikator pemahaman konsep pada delapan kelas VIII yang ada di SMPN 12 Pekanbaru, setelah tes diberikan maka dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji anova satu arah untuk mengetahui apakah kedelapan kelas tersebut memiliki perbedaan kemampuan pemahaman konsep. Adapun hasil uji normalitas, uji homogenitas dan uji anova satu arah, secara rinci yaitu :

⁹ *Ibid.*, hlm. 88

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Uji Normalitas

Hasil uji normalitas soal pretest dapat dilihat pada

Lampiran G.1 serta terangkum pada Tabel III.4 :

TABEL III.4
UJI NORMALITAS SOAL PRETEST

	VIII 1	VIII 2	VIII 3	VIII 4	VIII 5	VIII 6	VIII 7	VIII 8
N	36	36	36	36	36	36	36	36
Normal Mean	24.4	24.2	24.0	24.4	23.3	21.5	21.9	21.6
Parameters ^a	4	2	0	4	1	3	4	111
Std.	4.23	4.16	3.49	4.25	5.65	5.51	5.37	5.33
Deviation	2	2	7	9	1	1	7	065
Most Absolute	.142	.120	.167	.170	.104	.177	.181	.212
Extreme Positive	.142	.120	.167	.170	.090	.177	.181	.212
Differences Negative	-	-	-	-	-	-	-	-
	.071	.079	.099	.101	.104	.107	.136	.128
Kolmogorov-Smirnov	.853	.722	1.00	1.02	.627	1.06	1.08	1.27
Z			0	2		2	5	4
Asymp. Sig. (2-tailed)	.460	.675	.270	.247	.827	.209	.190	.078

a. Test distribution is Normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan menggunakan SPSS, didapat bahwa semua taraf signifikansi $> 0,05$ sehingga data berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas soal pretest dapat dilihat pada

Lampiran G.2 dan terangkum pada Tabel III.5 :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.5
UJI HOMOGENITAS SOAL PRETEST

DATA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.929	7	280	.065

Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan SPSS tersebut, taraf signifikasinya $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretest tersebut homogen.

3) Uji Anova Satu Arah

Hasil anova satu arah soal pretest dapat dilihat pada **Lampiran G.3** dan terangkum pada Tabel III.6 :

TABEL III.6
ANOVA SATU ARAH

DATA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	26.469	7	3.781	.197	.986
Within Groups	5361.194	280	19.147		
Total	5387.663	287			

Berdasarkan hasil uji anova satu arah dengan SPSS tersebut, taraf signifikasinya $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretest tersebut memiliki kesamaan rata-rata sehingga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

semua kelas dapat dipilih secara acak. Oleh karena itu terpilihlah kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.5 sebagai kelas kontrol.

b. Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Soal *posttest* ini diberikan setelah semua materi diajarkan kepada siswa untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran yang digunakan. Soal *posttest* yang akan diberikan berbentuk uraian dan diberikan pada akhir penelitian.

Soal *posttest* dibuat berdasarkan indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini. Sebelum dilakukan *posttest*, peneliti juga membuat kisi-kisi soal, alternatif jawaban dan rubrik penskoran terhadap soal *posttest* pemahaman konsep matematis siswa.

Sebelum tes diujikan kepada siswa, soal tersebut di uji cobakan 14 item soal yang terdiri dari 2 item soal per indikator terbagi menjadi 2 paket yaitu 7 item soal paket A dan 7 item soal paket B pada kelas IX untuk melihat validitas butir soal, reliabilitas tes, daya pembeda dan tingkat kesukaran hingga setelah di uji cobakan diambil 7 item soal dimana 1 item soal per indikator. Adapun cara dalam menganalisis uji coba soal *posttest* tersebut yaitu sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Validitas Butir Soal

Dalam suatu penelitian, suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.¹⁰ Menguji validitas butir tes berguna untuk melihat sejauh mana setiap butir tes dapat mengukur kemampuan siswa. Validitas butir ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor total yang telah diperoleh siswa. Hal ini dilakukan dengan korelasi *product moment*.¹¹

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r : Koefisien korelasi

$\sum x$: Jumlah skor item

$\sum y$: Jumlah skor total (seluruh item)

n : Jumlah responden

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu uji t dengan rumus:

¹⁰ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 97.

¹¹ *Ibid.*, hlm. 98

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t_{hitung} : Nilai t hitung

r : Koefisien korelasi hasil r hitung

n : Jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$), dengan kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka butir soal tersebut valid.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka butir soal tersebut invalid.

Hasil pengujian validitas untuk tiap item uji coba soal *posttest* dapat dilihat pada **Lampiran E9** dan **Lampiran 10** terangkum pada Tabel III.7 dan Tabel III.8 berikut:

TABEL III.7
HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL POSTTEST PAKET A

No. Item	r	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket.
1	0,6878	3,7904	1,7458	Valid
2	0,5811	2,8563	1,7458	Valid
3	0,6841	3,7516	1,7458	Valid
4	0,3169	1,3365	1,7458	Invalid
5	0,6879	3,7916	1,7458	Valid
6	0,4178	1,8395	1,7458	Valid
7	0,7253	4,2142	1,7458	Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.8
HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST* PAKET B

No. Item	r	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket.
1	0,6931	3,8457	1,7458	Valid
2	0,5138	1,9294	1,7458	Valid
3	0,4344	2,3959	1,7458	Valid
4	0,7291	4,2612	1,7458	Valid
5	0,4223	1,8640	1,7458	Valid
6	0,1578	0,6392	1,7458	Invalid
7	0,5579	2,6893	1,7458	Valid

Berdasarkan hasil validitas uji coba soal *posttest* yang telah dilakukan pengujian validitas sesuai dengan rumus yang telah ditentukan didapat bahwa item no 4 Paket A dan item no 6 Paket B uji coba soal tersebut tidak valid, sehingga kedua item soal tersebut tidak dapat digunakan, selebihnya bisa digunakan.

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan atau ketelitian suatu alat evaluasi, sejauh mana tes atau alat tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Adapun teknik untuk mengetahui reliabilitas suatu tes dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *alpha cronbach*.¹² Metode *alpha cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian. Karena soal peneliti berupa soal

¹² *Ibid.*, hlm. 115

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

essay maka yang dipakai adalah *Alpha*. Proses perhitungannya adalah sebagai berikut:¹³

- a) Menghitung varians skor setiap butir soal dengan rumus:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

S_i : Varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$: Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$: Jumlah item X_i dikuadratkan

N : Jumlah responden

- b) Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

Keterangan :

$\sum S_i$: Jumlah varians semua item

$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$: Varians item ke-1, 2, 3, ..., n

- c) Menghitung varians total (S_t^2) dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

¹³ *Ibid.*, hlm. 115-116

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

S_t : Varians total

$\sum X_t^2$: Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$: Jumlah X total dikuadratkan

N : Jumlah responden

- d) Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Nilai Reliabilitas

$\sum S_i$: Jumlah varians semua item

S_t : Varians total

k : Jumlah item soal

Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya. Setelah mendapat nilai r_{11} , bandingkan r_{11} dengan r_{tabel} . Dengan kaidah keputusan sebagai berikut:

Jika $r_{11} > r_{tabel}$, berarti reliabel

Jika $r_{11} \leq r_{tabel}$, berarti tidak reliabel.

Proporsi reliabilitas tes dapat dilihat pada Tabel III.9:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.9
PROPORSI RELIABILITAS TES

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Sumber: Mas'ud Zein dan Darto)

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada uji coba soal *posttest* Paket A diperoleh $r_{11} = 0,6844$, dengan $r_{tabel} = 0,4683$. Dengan demikian $r_{11} > r_{tabel}$, maka soal ini dikatakan reliabel. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada **lampiran E11**. Selanjutnya, hasil uji reliabilitas pada uji coba soal *posttest* Paket B, r_{11} yang diperoleh ialah 0,4722, dengan $r_{tabel} 0,4683$. Dengan demikian $r_{11} > r_{tabel}$, maka soal ini dikatakan reliabel. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada **lampiran E12**.

3) Uji Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Daya beda soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut: ¹⁴

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan :

DP : Daya Beda

\bar{X}_A : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

¹⁴ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm.217-218

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

\bar{X}_B : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah
 SMI : Skor maksimum ideal.

Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka nilai tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda sesuai dengan Tabel III.10 :

TABEL III.10
KRITERIA DAYA PEMBEDA

Daya Pembeda	Interpretasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0$	Sangat buruk

(Sumber: Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara)

Hasil pengujian daya pembeda pada uji coba soal *posttest* Paket A dan Paket B dapat dilihat pada **Lampiran E13** dan **Lampiran E14** serta terangkum pada Tabel III.11 dan Tabel III.12 berikut:

TABEL III.11
HASIL DAYA BEDA UJI COBA POSTTEST PAKET A

Nomor Item Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,22	Cukup
2	0,20	Buruk
3	0,36	Cukup
4	0,24	Cukup
5	0,40	Baik
6	0,27	Cukup
7	0,56	Baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.12
HASIL DAYA BEDA UJI COBA POSTTEST PAKET B

Nomor Item Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,24	Cukup
2	0,36	Cukup
3	0,27	Cukup
4	0,49	Baik
5	0,22	Cukup
6	-0,07	Buruk
7	0,24	Cukup

Berdasarkan hasil daya beda soal *posttest* Paket A dan Paket B, yang telah dilakukan uji daya beda sesuai dengan rumus yang telah ditentukan dan kriteria uji daya beda.

4) Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk ke dalam kategori mudah, sedang, atau sukar. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari indeks kesukarannya adalah sebagai berikut:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

\bar{X} = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor Maksimum Ideal

Untuk mengetahui butir soal tersebut mudah, sedang atau sukar dapat digunakan kriteria pada Tabel III.13

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.13
TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL

Indeks Kesukaran (p)	Kategori soal
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar

(Sumber: Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara)

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada uji coba soal *posttest* Paket A dapat dilihat pada **Lampiran E15** dan pada Tabel III.14 berikut:

TABEL III.14
TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL POSTTEST
Paket A

Item Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,71	Mudah
2	0,50	Sedang
3	0,60	Sedang
4	0,43	Sedang
5	0,53	Mudah
6	0,67	Sedang
7	0,52	Sedang

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada uji coba soal *posttest* Paket A dapat dilihat pada **Lampiran E16** dan pada Tabel III.15 berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.15
TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL POSTTEST
Paket B

Item Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,63	Sedang
2	0,38	Sedang
3	0,56	Sedang
4	0,38	Sedang
5	0,53	Sedang
6	0,77	Mudah
7	0,63	Sedang

Berdasarkan hasil tingkat kesukaran uji coba soal *posttest*, yang telah dilakukan uji tingkat kesukaran sesuai dengan rumus yang telah ditentukan dan kriteria tingkat kesukaran soal.

Adapun untuk lebih jelasnya, rekapitulasi uji coba soal *posttest* akan dijelaskan pada Tabel III.16 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.16
REKAPITULASI HASIL UJI COBA SOAL *POSTTEST*

PAKET A					
No Item	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid	Reliabel	Cukup	Mudah	Tidak digunakan
2	Valid		Buruk	Sedang	Tidak digunakan
3	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
4	Invalid		Cukup	Sedang	Tidak digunakan
5	Valid		Baik	Mudah	Digunakan
6	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
7	Valid		Baik	Sedang	Digunakan
PAKET B					
1	Valid	Reliabel	Cukup	Sedang	Digunakan
2	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
3	Valid		Cukup	Sedang	Tidak digunakan
4	Valid		Baik	Sedang	Digunakan
5	Valid		Cukup	Sedang	Tidak digunakan
6	Invalid		Buruk	Mudah	Tidak digunakan
7	Valid		Cukup	Sedang	Tidak digunakan

Berdasarkan Tabel III.16 di atas dapat disimpulkan bahwa soal *posttest* yang dapat peneliti gunakan sebanyak 7 soal dimana 1 soal per indikator, sehingga soal yang digunakan yaitu no 3, 5, 6 dan 7 dari Paket A dan 1,2 dan 4 dari paket B.

c. Angket

Angket digunakan sebagai skala untuk mengetahui tingkat *self efficacy* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Angket ini diberikan kepada siswa pada awal pembelajaran sebagai alat untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengukur tingkat *self efficacy* siswa dari tinggi, sedang dan rendah. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang fenomena sosial.¹⁵ Adapun pernyataan dalam skala terbagi 2 yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Jawaban untuk setiap instrumen dan pemberian skor antara lain sebagai berikut:

- 1) Sangat sering dengan skor 5 untuk pernyataan positif dan 1 untuk pernyataan negatif.
- 2) Sering dengan skor 4 untuk pernyataan positif dan 2 untuk pernyataan negatif.
- 3) Kadang-kadang dengan skor 3 untuk pernyataan positif dan 3 untuk pernyataan negatif.
- 4) Jarang dengan skor 2 untuk pernyataan positif dan 4 untuk pernyataan negatif.
- 5) Jarang sekali dengan skor 1 untuk pernyataan positif dan 5 untuk pernyataan negatif.

Setelah angket terkumpul dan data di input dengan menggunakan pedoman skala *likert*, maka data diolah dengan mencari rata-rata total dan standar deviasi untuk setiap siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kriteria pedoman penilaian.

¹⁵ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm. 134

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah memperoleh rata-rata total dan standar deviasi dari gabungan kelompok eksperimen dan kontrol, maka setiap siswa dikelompokkan menurut tinggi dan rendah keyakinan diri berdasarkan kriterianya. Sebelum angket diberikan, maka terlebih dahulu angket diuji validitas dan reliabilitasnya.

1) Validitas Angket

Dalam validitas angket yang utama adalah validitas isi. Isi angket tersebut harus memenuhi apa yang hendak diukur dalam tes tersebut. Validitas isi menggunakan analisis secara rasional dengan melihat setiap item tes telah sesuai atau tidak dengan batasan awal yang diukur dan yang sudah ditetapkan, serta memeriksa kesesuaian antara masing-masing item dengan indikator perilaku yang ingin dideskripsikan. Validitas butir skala angket ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor totalnya yang diperoleh siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan korelasi *Product Moment*.¹⁶

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien korelasi
 $\sum x$: Jumlah skor item
 $\sum y$: Jumlah skor total (seluruh item)
 n : Jumlah responden

¹⁶ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan dan Peneliti Pemula*, Op. Cit. hlm. 98.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah setiap butir instrument dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu menghitung uji t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t_{hitung} : Nilai t hitung
 r : Koefisien korelasi hasil r hitung
 n : Jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk = n-2) kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir tersebut valid

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka butir tersebut invalid

Jika instrumen itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir skala angket pada Tabel III.17:

TABEL III.17
KRITERIA VALIDITAS BUTIR SKALA ANGKET

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

Hasil pengujian validitas untuk tiap item uji coba angket dapat dilihat pada **Lampiran F4** dan terangkum pada tabel III.18 berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III.18
HASIL VALIDITAS UJI COBA ANGKET

No. Item	r	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket.
1	0,5702	4,0473	1,6909	Valid
2	0,2775	1,6840	1,6909	Invalid
3	0,5982	4,3525	1,6909	Valid
4	0,5042	3,4040	1,6909	Valid
5	0,1383	0,8142	1,6909	Invalid
6	0,5107	3,4637	1,6909	Valid
7	0,5560	3,9008	1,6909	Valid
8	0,6390	4,8436	1,6909	Valid
9	0,0768	0,4490	1,6909	Invalid
10	0,5227	3,5751	1,6909	Valid
11	0,3636	2,2760	1,6909	Valid
12	0,3768	2,3720	1,6909	Valid
13	0,1637	0,9675	1,6909	Invalid
14	0,4879	3,2595	1,6909	Valid
15	0,2688	1,6255	1,6909	Invalid
16	0,3894	2,4650	1,6909	Valid
17	0,4055	2,5869	1,6909	Valid
18	0,5073	3,4328	1,6909	Valid
19	0,2754	1,6836	1,6909	Invalid
20	0,4965	3,3349	1,6909	Valid
21	0,2134	1,2736	1,6909	Invalid
22	0,3406	2,1121	1,6909	Valid
23	0,4062	2,5919	1,6909	Valid
24	0,4191	2,6916	1,6909	Valid
25	-0,3350	-2,0760	1,6909	Invalid
26	0,5957	4,3251	1,6909	Valid
27	0,6250	4,6680	1,6909	Valid
28	0,3192	1,9638	1,6909	Valid

Berdasarkan hasil validitas uji coba angket yang telah dilakukan pengujian validitas sesuai dengan rumus yang telah ditentukan dari 28 pernyataan angket, maka didapat 20 angket yang valid dan 8 angket yang tidak valid dikarenakan t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} , sehingga angket yang dapat digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ada terdiri dari 20 angket yaitu nomor 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 27 dan 28

2) Reliabilitas Angket

Reliabilitas angket menunjukkan bahwa angket dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data. Uji reliabilitas untuk angket digunakan rumus Alpha dengan langkah-langkah sebagai berikut:¹⁷

- a) Menghitung varians skor setiap butir soal dengan rumus:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

S_i : Varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$: Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$: Jumlah item X_i dikuadratkan

N : Jumlah responden

- b) Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

Keterangan :

$\sum S_i$: Jumlah varians semua item

¹⁷ Ibid., hlm. 115-116

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$: Varians item ke-1, 2, 3, ..., n

- c) Menghitung varians total (S_t^2) dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

S_t : Varians total

$\sum X_t^2$: Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$: Jumlah X total dikuadratkan

N : Jumlah responden

- d) Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Nilai Reliabilitas

$\sum S_i$: Jumlah varians semua item

S_t : Varians total

k : Jumlah item soal

Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

reliabilitasnya. Setelah mendapat nilai r_{11} , bandingkan r_{11} dengan r_{tabel} . Dengan kaidah keputusan sebagai berikut:

Jika $r_{11} > r_{tabel}$, berarti reliabel

Jika $r_{11} \leq r_{tabel}$, berarti tidak reliabel.

Proporsi reliabilitas tes dapat dilihat pada Tabel III.19:¹⁸

TABEL III.19
PROPORSI RELIABILITAS ANGKET

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Sumber: Mas'ud Zein dan Darto)

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada uji coba angket, koefisien r_{11} yang diperoleh ialah 0,7847 dengan $r_{tabel} = 0,3291$ maka instrumen angket reliabilitas dengan interpretasi tinggi. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada **Lampiran F5**.

d. Lembar observasi guru dan siswa

Lembar observasi guru dan siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan kinerja guru dalam kegiatan pembelajaran berlangsung. Lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa ini disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran *brainstorming*.

¹⁸ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Pusaka Riau, 2004), hlm. 83.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mengetahui kondisi sekolah, sarana dan prasarana penunjang dan juga digunakan untuk memperoleh data guru. Selain itu peneliti juga menggunakan cara mengambil foto dalam setiap kegiatan pembelajaran.

2. Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu mata pelajaran yang dalam penelitian ini adalah matematika yang mencakup identitas sekolah, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/alat/bahan belajar.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses penyusunan materi pelajaran, menggunakan media pembelajaran, menggunakan pendekatan atau metode pembelajaran, dan penilaian untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Sebelum digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi terhadap RPP yang telah disusun oleh dosen pembimbing dan guru matematika. Validasi tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah RPP sesuai dengan kurikulum dan model pembelajaran yang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan sekaligus memperoleh gambaran apakah RPP dapat diimplementasikan oleh guru dengan baik.

c. Lembar Soal

Lembar Soal ini berisi soal yang akan dijawab oleh siswa, dimana didalam lembar tersebut terdapat langkah-langkah penyelesaian soal berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Siswa dipersilahkan untuk mengungkapkan jawaban atas persoalan yang diberikan pada kolom yang telah disediakan.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 2 tahapan, yaitu :

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat data sampel yang berdistribusi normal. Oleh sebab itu sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu harus dilakukan pengujian normalitas data.

Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji chi-kuadrat sebagai berikut:¹⁹

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

¹⁹ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung : Alfabeta, 2014), hlm.107

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

χ^2 : Nilai normalitas hitung

f_0 : Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

f_h : Frekuensi yang diharapkan

Menentukan χ^2_{tabel} dengan $dk = k - 1$ dan taraf signifikan

5% kaidah keputusan:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas varian perlu dilakukan untuk melihat kesamaan distribusi data hasil penelitian. Oleh sebab itu homogenitas varian merupakan salah satu prasyarat untuk melakukan pengujian statistik yang berdasarkan dari data parametrik. Uji Homogenitas yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Uji F, yaitu:²⁰

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Menentukan F_{tabel} dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk

penyebut = $n_2 - 1$ dengan taraf signifikan 0,05. Kaidah keputusan:

Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ berarti tidak homogen

Jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ berarti homogen

²⁰ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan dan Peneliti Pemula*, Op. Cit. hlm.120

2. Uji hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk menjawab rumusan masalah penelitian yang dilakukan. Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka peneliti menggunakan uji Analisis Varians Dua Arah atau disingkat dengan ANOVA dua arah (*Two-Way Anova*) dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1, 2 dan 3. Anova dua arah digunakan pada penelitian yang bertujuan untuk melihat pengaruh atau interaksi antara dua faktor yang terdiri dari dua atau lebih kategori terhadap suatu variabel lain.²¹ Uji anova dua jalan dapat digunakan untuk menguji hipotesis yang membandingkan perbedaan rata-rata dari sampel yang independen dengan melibatkan dua faktor atau lebih, dan untuk melihat pengaruh atau interaksi antara dua faktor yang terdiri dari dua atau lebih kategori terhadap suatu variabel lain.²² Menurut Sugiyono, jika terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.²³ Uji statistik anova dua arah memiliki ketentuan yaitu, distribusi data harus normal dan setiap kelompok hendaknya berasal dari populasi yang sama dengan variansi yang sama pula. Adapun rumus perhitungan untuk mencari F ratio adalah sebagai berikut:²⁴

$$F_A = \frac{RK_A}{RKd}$$

²¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Op.Cit.*., hlm. 308

²² *Ibid.*, hlm 309

²³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, *Op.Cit.*, hlm. 112

²⁴ Hartono, *Statistika Untuk Penelitian*, *Op. Cit.*, hlm. 220

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$F_B = \frac{RK_B}{RKd}$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RKd}$$

RK_A (rata-rata kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

$$RK_A = \frac{JK_A}{dkJK_A}$$

RK_B (rata-rata kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

$$RK_B = \frac{JK_B}{dkJK_B}$$

RK_{AB} (rata-rata kuadrat) faktor AxB diperoleh dengan rumus:

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dkJK_{AB}}$$

dk (derajat kebebasan diperoleh dengan mengurangi N (*number of cases*, jumlah responden) dengan 1 ($N - 1$)).

JK_A (jumlah kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

$$JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

JK_B (jumlah kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

$$JK_B = \sum \frac{B^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

JK_{AB} (jumlah kuadrat) faktor A dan B secara bersama terhadap keseluruhan perlakuan diperoleh dengan rumus:

$$JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

Adapun RK_d diperoleh dengan rumus:

$$RK_d = \frac{JK_d}{dkJK_d}$$

Sedangkan JK_d diperoleh dengan cara megurangkan JK_t dengan JK_a .

Sementara JK_t diperoleh dengan rumus:

$$JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

Dan JK_a (jumlah kuadrat antara) diperoleh dengan rumus:

$$JK_a = \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

Keterangan:

- G : Jumlah skor keseluruhan (nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel)
- N : Banyaknya sampel keseluruhan (merupakan penjumlahan banyak sampel pada masing-masing sel)
- A : Jumlah skor masing-masing baris (jumlah skor masing-masing baris pada faktor A)
- B : Jumlah skor masing-masing kolom (jumlah skor masing-masing kolom pada faktor B)
- p : Banyaknya kelompok pada faktor A
- q : Banyaknya kelompok pada faktor B
- n : Banyaknya sampel masing-masing

Derajat kebebasan masing-masing JK adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$dk JK_A = p - 1$$

$$dk JK_B = q - 1$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_B - dk JK_A - dk JK_B \text{ atau}$$

$$dk JK_A \times dk JK_B \text{ atau } (p - 1)(q - 1)$$

Secara detail dapat dilihat pada Tabel III.20, yaitu :

TABEL III. 20
KESIMPULAN UJI ANOVA

Sumber Variansi	Kriteria Pengujian	Kesimpulan
Antar A (Model)	$F_A \geq F_t$	Terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran <i>brainstorming</i> dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional
	$F_A < F_t$	Tidak terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis antarsiswa yang belajar menggunakan model pembelajaran <i>brainstorming</i> dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional
Antar B (Self Efficacy)	$F_B \geq F_t$	Terdapat pengaruh <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa
	$F_B < F_t$	Tidak terdapat pengaruh <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa
Interaksi AxB (Interaksi Model* Self Efficacy)	$F_{AXB} \geq F_t$	Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
	$F_{AXB} < F_t$	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil pengujian memperoleh temuan bahwa:

1. Terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *brainstorming* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Analisis data dengan menggunakan anova dua arah menunjukkan nilai $F_{hitung} = 4,07$ dan $F_{tabel} = 3,99$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai F_{hitung} lebih besar dari pada F_{tabel} pada taraf signifikan 5% adalah $4,07 > 3,99$ atau $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Perbedaan tersebut diperkuat lagi dari mean yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana mean kelas eksperimen dan means kelas kontrol secara berturut-turut adalah 27,5 dan 24,75, perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.
2. Terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Hasil analisis dengan menggunakan anova dua arah diperoleh $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ atau $17,04 > 3,14$ yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perbedaan yang signifikan sehingga terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil analisis dengan menggunakan anova dua arah menunjukkan nilai $F(A \times B)_{hitung} = -0,83$ dan $F(A \times B)_{tabel} = 3,14$ pada taraf signifikan 5%. Dengan kesimpulan nilai $F(A \times B)_{hitung} > F(A \times B)_{tabel}$ yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat menjawab rumusan masalah dari judul yang diangkat peneliti yaitu Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMPN 12 Pekanbaru. Serta dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *brainstorming* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional; terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa; dan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

B. Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian, dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru matematika untuk menjadikan model pembelajaran *brainstorming* sebagai salah satu model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
2. Diharapkan kepada guru matematika dalam penerapan *brainstorming* ini harus bisa memimbing siswa sebaik mungkin, karena mengingat pada model ini menuntut setiap siswa untuk dapat mencurahkan pendapatnya.
3. Model ini hanya diterapkan peneliti untuk melihat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, sehingga disarankan agar peneliti selanjutnya meneliti kemampuan matematis siswa yang lain seperti kemampuan koneksi, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis dan sebagainya.

C. SARAN

1. Dianjurkan peneliti selanjutnya untuk membuat soal yang tepat dan selaras dengan pedoman skor yang digunakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR PUSTAKA

- Alwisol. 2011. *Psikologi Kepribadian*. Malang: UMM Press
- Bahan Standar Nasional Pendidikan (BNSP). 2006. *Model Penilaian Kelas*. Jakarta : Depdiknas
- Destiniar, Jumroh, dan Devi Maya Sari. 2019. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa dan Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS)”. *JPPM*. Vol. 12 No. 1
- Hartono. 2008. *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- . 2015. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru : Zanafafa Publishing
- . 2019. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru : Zanafafa Publishing.
- Heris Hendriana, Euis Eti Ruhaeti dan Utari Sumarmo. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung : Refika Aditama
- Indira. 2017. “Pengembangan Soal Penalaran Model TIMSS Pada Materi Geometri Dan Pengukuran SMP”. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 2
- Isaacsen dan John. 2005. “A Reexamination of Brainstorming Research of Implication for Research and Practice”. *Gifted Child Quarterly*. Vol. 4. No. 49
- Jamil Suprihatiningrum. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Ar-Ruzz Media.
- John W. Santrock. 2007. *Perkembangan Anak Edisi Kesebelas Jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- . 2011. *Psikologi Pendidikan Education Psychology Edisi 3*. Jakarta Selatan: Salemba Humanika

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT Refika Aditama
- Luhfiyati Nurafifah, Elah Nurlaelah, dan Dian Usdiyana. 2016. "Model Pembelajaran Osborn untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa". *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 1, No. 2. ISSN 2502-5872.
- Mas'ud Zein dan Darto. 2012. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Pusaka Riau
- Ministeri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs*. Jakarta : Mendikbud RI
- Muhammad Lukman Khakim. 2017. "Penerapan Metode Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Aljabar". *Jurnal artikel skripsi*. FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri
- Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim. 2013. *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences)*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group
- Mulyono. 2009. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Muhammad Jauhar. 2011. *Implementasi Paikem dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Ngalim Purwanto. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosda Karya
- Nurhasanah. 2015. Skripsi. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 2 Bangkinang. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
- Paul Edgen dan Don Kauchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Indeks.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Resty Fauziah, Hasanuddin dan Zulkifli Nelson. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran *Meaningful Instructional Design* dan *Self Regulated* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Siswa SMP/MTs". *Juring : Journal for Research in Mathematics Learning*. Vol.2. No. 3. p-ISSN: 2621-7430|e-ISSN: 2621-7422
- Riduwan. 2015. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta
- Roestiyah. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- Ruman. 2012. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru..* Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Saifuddin Azwar. 2010. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Sudjana. 2010. *Metode & Teknik Pembelajaran Partisipatif*. Bandung: Falah Production
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- _____. 2014. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Suaji, Maimunah dan Sehatta Saragih. 2018. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)". *Suska Journal of Mathematics Education*. Vol. 4 No. 1. p-ISSN: 2477-4758|e-ISSN: 2540-9670
- Suono dan Hariyanto. 2011. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya
- Utri Sumarmo. 2016. Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Berpikir Matematik Dan MPP. *Bahan Ajar Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika Pada Program Magister Pendidikan Matematika*. Bandung: STKIP Siliwangi

Vina Nursamawiyah. 2013. Skripsi. Implementasi Teknik *Brainstorming* dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa. Universitas Swadaya Gunung Jati

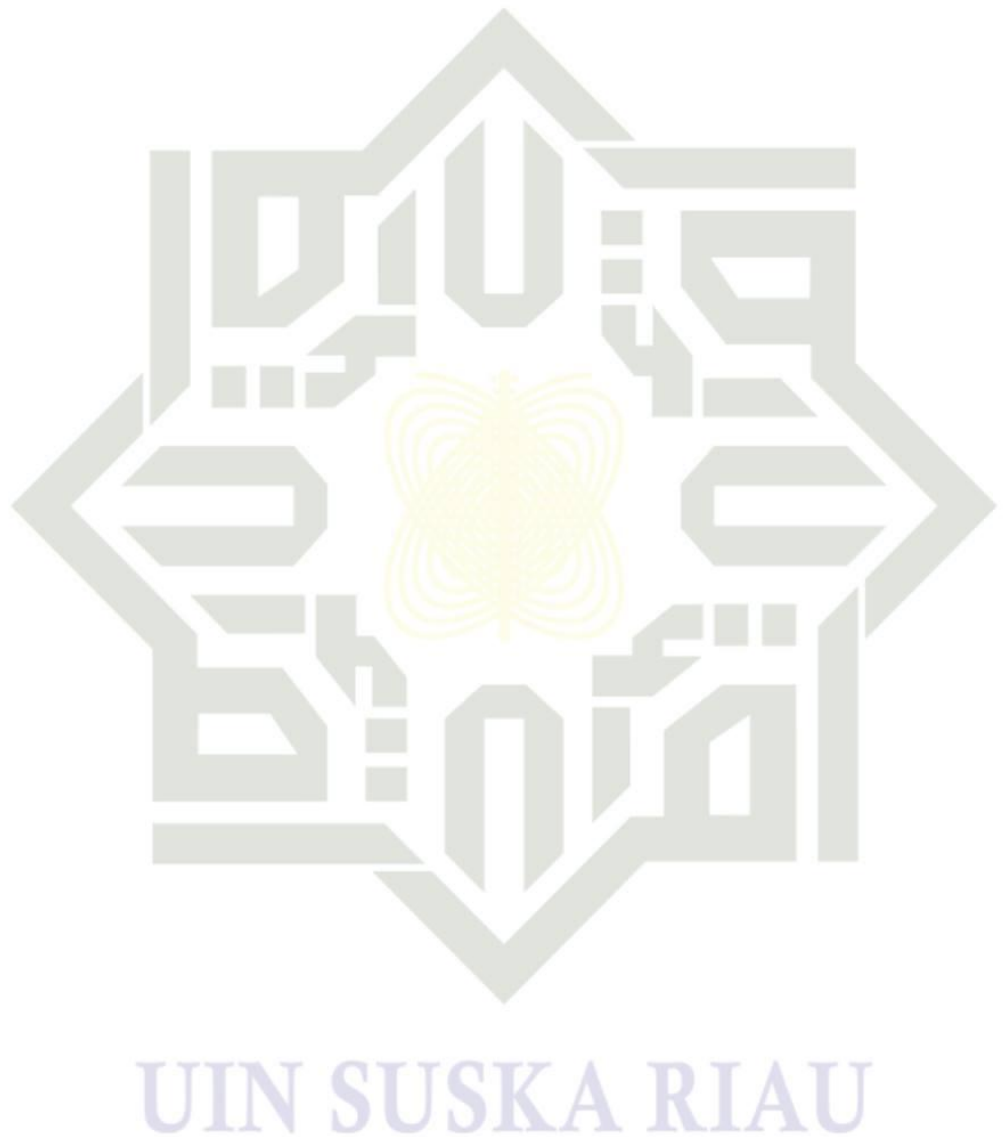
Zubaidah dan Risnawati. 2015. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





LAMPIRAN A

Silabus Matematika

Hak cipta milik UIN Suska Riau
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau perbaikan kata-kata, dan untuk keperluan kegiatan di lingkungan perguruan tinggi.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 12 Pekanbaru

Kelas : VIII (Delapan)

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dianggap mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

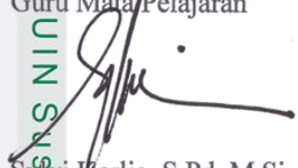
State Islamic U

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi waktu	Sumber belajar
<p>1. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)</p> <p>2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi</p>	<p>Relasi dan Fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relasi • Fungsi atau pemetaan • Ciri-ciri relasi dan fungsi • Rumus fungsi • Grafik fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati peragaan atau kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi. • Mencermati beberapa relasi yang terjadi diantara dua himpunan • Mencermati macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya • Mengumpulkan informasi tentang nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat Kartesius • Menyajikan hasil pembelajaran relasi dan fungsi 	13 JP	<p>M.Cholik Adinawan. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta : Erlangga, 2016.</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran


Syilvi Karlia, S.Pd, M.Si
NIP. 19840917 200904 2 002

Pekanbaru, 20 Agustus 2019

Mahasiswa Peneliti


Deswara Marzalia
NIM.11515200137

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 12 Pekanbaru


Drs. Abdul Gani
NIP. 19640627 199803 1 003



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Pertemuan : 1
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram dan persamaan)	3.3.1 Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi 3.3.2 Menyatakan relasi dan fungsi dengan diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan berbagai representasi	4.3.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.
2. Siswa mampu menyatakan relasi dan fungsi dengan diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan.

D. Materi Pembelajaran

Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi serta menyatakan relasi dan fungsi dengan diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan

Kita dapat menggunakan kegiatan sehari-hari untuk mencermati relasi dan fungsi. Perhatikan contoh dan penyelesaian berikut.

Contoh :

Siswa siswi kelas VIII SMP Negeri 12 Pekanbaru mempunyai alat tulisnya masing-masing. Putri mempunyai buku dan pensil. Era mempunyai buku, pensil dan penghapus. Dafa dan Andi mempunyai pena, pensil, buku dan penghapus.

- a. Apakah pernyataan diatas merupakan fungsi? Jelaskan !
- b. Buatlah diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan !

Berikut jawaban dari pertanyaan diatas.

- a. Tidak, karena pernyataan diatas tidak memasangkan setiap anggota himpunan A (siswa) pada *tepat satu* anggota himpunan B (alat tulis). Sehingga pernyataan diatas bukanlah sebuah fungsi melainkan sebuah relasi.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik Universitas Suska Riau

b. Diagram Panah

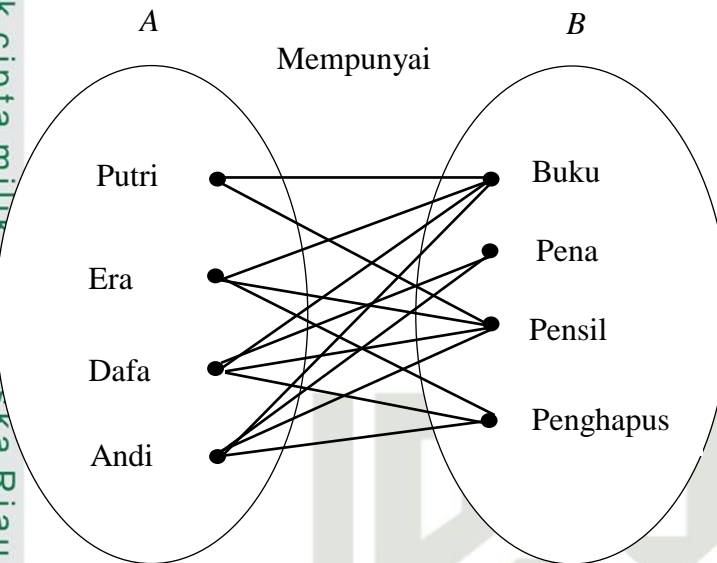
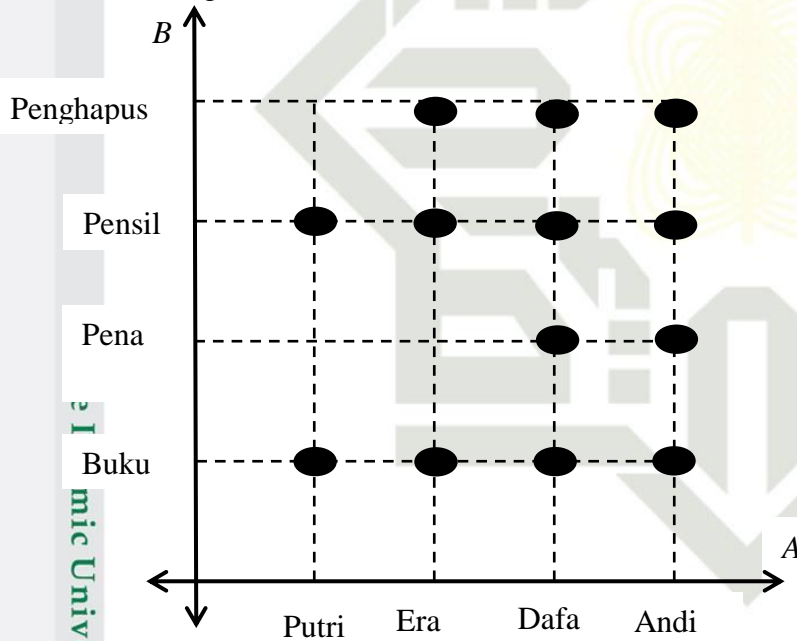


Diagram Cartesius



Himpunan Pasangan Berurutan

$\{(Putri, Buku), (Putri, Pensil), (Era, Buku), (Era, Pensil),$
 $(Era, Penghapus), (Dafa, Pena), (Dafa, Pensil),$
 $(Dafa, Penghapus), (Andi, Buku), (Andi, Pena),$
 $(Andi, Pensil), (Andi, Penghapus)\}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

B Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Brainstorming*

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan, presentasi

B Alat/Media dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus

Sumber belajar : M.Cholik Adinawan. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII.Jakarta : Erlangga, 2016.

C Kegiatan Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran. 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan motivasi dan mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. 5. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan, yakni model pembelajaran <i>brainstorming</i>. 	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-6 siswa dalam tiap kelompok. Kemudian Guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok. 2. Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar soal secara umum. Siswa menyimak dan mengikuti arahan yang diberikan oleh guru. (Tahap Orientasi) 3. Guru memantau masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok dalam 	90 menit

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- mengidentifikasi masalah atau soal yang ada pada lembar soal tersebut. Siswa mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Kemudian siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya. **(Tahap Analisa)**
4. Guru memancing agar siswa mengungkapkan pendapatnya dan menuliskan jawaban untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar soal tersebut. **(Tahap Hipotesis)**
 5. Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk menjawab soal-soal yang diberikan. Jawaban dari masing-masing siswa didiskusikan pada sesama anggota kelompoknya yang lain. Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok. **(Tahap Pengeraman)**
 6. Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi. Dari beberapa jawaban yang ada, siswa diajak untuk berfikir, manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan. Sering terjadi jawaban yang berbeda untuk satu masalah, itu dikarenakan pola pikir setiap orang itu berbeda-beda. Namun karena hal itulah dapat menjadikan siswa ingat akan jawaban yang benar dan tidak akan mengulang di waktu yang akan datang. **(Tahap Sintesis)**
 7. Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada siswa setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan banyaknya perbedaan jawaban pada setiap

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	kelompok. (Tahap Verifikasi)	
Penutup	1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran. 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam.	15 menit

E. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian Aspek Pengetahuan

Teknik : Tes tertulis
 Bentuk : Lembar soal
 Jumlah soal : 1 soal

2. Penilaian Aspek Sikap

Teknik : Observasi langsung
 Bentuk : Lembar Penilaian sikap
 Jumlah Item : 32 item

3. Penilaian Aspek Keterampilan

Teknik : Observasi langsung
 Bentuk : Pengamatan hasil penyelesaian tugas kelompok

UIN SUSKA RIAU

Pekanbaru, 27 Agustus 2019

Mahasiswa Peneliti



Deswara Marzalia
NIM.11515200137

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran



Sylvi Karlia, S.Pd, M.Si
NIP. 19840917 200904 2 002

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 12 Pekanbaru



Drs. Abdul Gani

NIP. 19640627 199803 1 003

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Pertemuan : 2
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram dan persamaan)	3.3.1 Memahami dan menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu
	3.3.2 Menentukan dan menyatakan banyaknya korespondensi satu-satu

C. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu memahami dan menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu
- Siswa mampu menentukan dan menyatakan banyaknya korespondensi satu-satu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

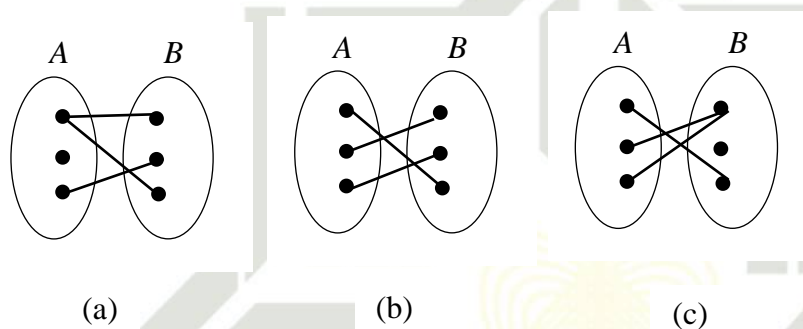
D. Materi Pembelajaran

Memahami dan menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu

Kita dapat menggunakan perbandingan antara relasi atau fungsi dengan korespondensi satu-satu untuk memahami dan menjelaskan tentang korespondensi satu-satu. Perhatikan contoh dan penyelesaian berikut.

Contoh :

Di antara diagram-diagram panah di bawah, manakah yang menunjukkan korespondensi satu-satu antara himpunan A dan himpunan B? Jelaskan !



Berikut jawaban dari pertanyaan diatas.

Diagram yang menunjukkan korespondensi satu-satu antara himpunan A dan himpunan B adalah diagram panah b dan c. Karena, diagram panah b dan c yang berkorespondensi satu-satu.

Menentukan dan menyatakan banyaknya korespondensi satu-satu

Perhatikan contoh penyelesaian berikut.

Contoh :

Tentukan banyak semua korespondensi satu-satu yang mungkin antara himpunan $P = \{\text{bilangan ganjil yang kurang dari } 10\}$ dan himpunan $Q = \{\text{huruf vokal}\}$!

Berikut jawaban dari pertanyaan diatas.

Himpunan $P = \{1, 3, 5, 7, 9\}$,

Himpunan $Q = \{a, i, u, e, o\}$

$$n(P) = n(Q) = 5$$

Banyak korespondensi satu-satu dari P ke Q adalah $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

B Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Brainstorming*

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan, presentasi

B Alat/Media dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus

Sumber belajar : M.Cholik Adinawan. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII.Jakarta : Erlangga, 2016.

C Kegiatan Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran. 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan motivasi dan mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. 5. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan, yakni model pembelajaran <i>brainstorming</i>. 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan kepada siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan sebelumnya. Kemudian Guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok. 2. Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar soal secara umum. Siswa menyimak dan mengikuti arahan yang diberikan oleh guru. (Tahap Orientasi) 	60 menit

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Guru memantau masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok dalam mengidentifikasi masalah atau soal yang ada pada lembar soal tersebut. Siswa mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Kemudian siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya. **(Tahap Analisa)**
4. Guru memancing agar siswa mengungkapkan pendapatnya dan menuliskan jawaban untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar soal tersebut. **(Tahap Hipotesis)**
5. Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk menjawab soal-soal yang diberikan. Jawaban dari masing-masing siswa didiskusikan pada sesama anggota kelompoknya yang lain. Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok. **(Tahap Pengeraman)**
6. Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi. Dari beberapa jawaban yang ada, siswa diajak untuk berfikir, manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan. Sering terjadi jawaban yang berbeda untuk satu masalah, itu dikarenakan pola pikir setiap orang itu berbeda-beda. Namun karena hal itulah dapat menjadikan siswa ingat akan jawaban yang benar dan tidak akan mengulang di waktu yang akan datang. **(Tahap Sintesis)**
7. Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada siswa setelah siswa mempresentasikan hasil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	diskusi dengan banyaknya perbedaan jawaban pada setiap kelompok. (Tahap Verifikasi)	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran. 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam. 	10 menit

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian Aspek Pengetahuan

Teknik : Tes tertulis
 Bentuk : Lembar soal
 Jumlah soal : 1 soal

2. Penilaian Aspek Sikap

Teknik : Observasi langsung
 Bentuk : Lembar Penilaian sikap
 Jumlah Item : 32 item

3. Penilaian Aspek Keterampilan


Teknik : Observasi langsung
 Bentuk : Pengamatan hasil penyelesaian tugas kelompok



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran


Solvi Karlia, S.Pd, M.Si
NIP. 19840917 200904 2 002

Pekanbaru, 28 Agustus 2019

Mahasiswa Peneliti


Deswara Marzalia
NIM.11515200137

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 12 Pekanbaru




Drs. Abdul Gani
NIP. 19640627 199803 1 003

LAMPIRAN B.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Pertemuan : 3
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram dan persamaan)	3.3.1 Merumuskan suatu fungsi 3.3.2 Menghitung nilai suatu fungsi 3.3.3 Menentukan bentuk fungsi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu merumuskan fungsi.
2. Siswa mampu menghitung nilai suatu fungsi.
3. Siswa mampu menentukan bentuk fungsi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Materi Pembelajaran

Merumuskan fungsi dan menghitung nilai suatu fungsi serta menentukan bentuk fungsi

Perhatikan contoh penyelesaian berikut.

Contoh :

1. Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 3x + 1$. Tentukanlah :
 - a. Rumus fungsi
 - b. Nilai fungsi untuk $x = 4$
2. Suatu fungsi ditentukan dengan $f(x) = ax + b$. Jika diketahui nilai $f(4) = 5$ dan $f(-2) = -7$, tentukanlah bentuk fungsinya! Berikut jawaban dari pertanyaan diatas.

1. $f: x \rightarrow 3x + 1$
 - a. Rumus fungsinya $f(x) = 3x + 1$
 - b. Nilai fungsi untuk $x = 4$; $f(4) = 3(4) + 1$
 $= 12 + 1$
 $= 13$

2. Tentukan terlebih dahulu nilai a dan b

$$f(4) = 5 \text{ dan } f(-2) = -7$$

$$f(x) = ax + b, \text{ maka:}$$

- $f(4) = a(4) + b = 5$
 $4a + b = 5 \dots\dots\dots (1)$
- $f(-2) = a(-2) + b = -7$
 $-2a + b = -7 \dots\dots\dots (2)$

Dari persamaan (1) dan (2) diperoleh :

$$(1) \quad 4a + b = 5$$

$$(2) \quad \underline{-2a + b = -7} \quad -$$

$$6a = 12$$

$$a = \frac{12}{6} = 2$$

$$4a + b = 5$$

$$4(2) + b = 5$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$8 + b = 5$$

$$b = 5 - 8$$

$$b = -3$$

Diperoleh, $a = 2$ dan $b = -3$. Maka bentuk fungsinya :

$$f(x) = ax + b$$

$$f(x) = 2x + (-3)$$

$$f(x) = 2x - 3$$

Jadi, bentuk fungsinya $f(x) = 2x - 3$

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Brainstorming*

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan, presentasi

F. Alat/Media dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus

Sumber belajar : M.Cholik Adinawan. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII.Jakarta : Erlangga, 2016.

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran. 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan motivasi dan mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. 5. Guru menyampaikan sistem 	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	pembelajaran yang akan digunakan, yakni model pembelajaran <i>brainstorming</i> .	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan kepada siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan sebelumnya. Kemudian Guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok. 2. Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar soal secara umum. Siswa menyimak dan mengikuti arahan yang diberikan oleh guru. (Tahap Orientasi) 3. Guru memantau masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok dalam mengidentifikasi masalah atau soal yang ada pada lembar soal tersebut. Siswa mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Kemudian siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya. (Tahap Analisa) 4. Guru memancing agar siswa mengungkapkan pendapatnya dan menuliskan jawaban untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar soal tersebut. (Tahap Hipotesis) 5. Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk menjawab soal-soal yang diberikan. Jawaban dari masing-masing siswa didiskusikan pada sesama anggota kelompoknya yang lain. Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok. (Tahap Pengeraman) 6. Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi. Dari beberapa jawaban yang ada, siswa diajak untuk berfikir, manakah 	90 menit

	<p>yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan. Sering terjadi jawaban yang berbeda untuk satu masalah, itu dikarenakan pola pikir setiap orang itu berbeda-beda. Namun karena hal itulah dapat menjadikan siswa ingat akan jawaban yang benar dan tidak akan mengulang di waktu yang akan datang. (Tahap Sintesis)</p> <p>7. Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada siswa setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan banyaknya perbedaan jawaban pada setiap kelompok. (Tahap Verifikasi)</p>	
Penutup	<p>1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran.</p> <p>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam.</p>	15 menit

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian Aspek Pengetahuan

Teknik : Tes tertulis
 Bentuk : Lembar soal
 Jumlah soal : 1 soal

2. Penilaian Aspek Sikap

Teknik : Observasi langsung
 Bentuk : Lembar Penilaian sikap
 Jumlah Item : 32 item

3. Penilaian Aspek Keterampilan

Teknik : Observasi langsung
 Bentuk : Pengamatan hasil penyelesaian tugas kelompok

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pekanbaru, 03 September 2019

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran



Selvi Karlia, S.Pd, M.Si
NIP. 19840917 200904 2 002

Mahasiswa Peneliti



Deswara Marzalia
NIM.11515200137

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 12 Pekanbaru



Drs. Abdul Gani

NIP. 19640627 199803 1 003

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Pertemuan : 4
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram dan persamaan)	3.3.1 Grafik Fungsi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu memahami dan menggambar grafik fungsi

D. Materi Pembelajaran

Memahami dan menggambar grafik fungsi

Perhatikan contoh dan penyelesaian berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

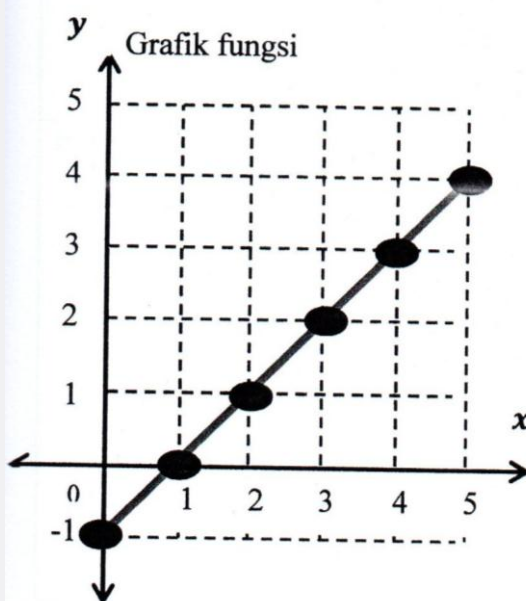
Contoh :

Buatlah tabel untuk fungsi $g : x \rightarrow x - 1$ dari himpunan $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ke himpunan bilangan cacah, dan gambarlah grafiknya!

Berikut jawaban dari pertanyaan diatas.

Tabel fangsi

x	$g(x) = x - 1$	$(x, g(x))$
0	-1	$(0, -1)$
1	0	$(1, 0)$
2	1	$(2, 1)$
3	2	$(3, 2)$
4	3	$(4, 3)$
5	4	$(5, 4)$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

B Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Brainstorming*

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan, presentasi

B Alat/Media dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus

Sumber belajar : M.Cholik Adinawan. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII.Jakarta : Erlangga, 2016.

C Kegiatan Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran. 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan motivasi dan mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. 5. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan, yakni model pembelajaran <i>brainstorming</i>. 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan kepada siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan sebelumnya. Kemudian Guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok. 2. Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar soal secara umum. Siswa menyimak dan mengikuti arahan yang diberikan oleh guru. (Tahap Orientasi) 	60 menit

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memantau masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok dalam mengidentifikasi masalah atau soal yang ada pada lembar soal tersebut. Siswa mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Kemudian siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya. (Tahap Analisa) 4. Guru memancing agar siswa mengungkapkan pendapatnya dan menuliskan jawaban untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar soal tersebut. (Tahap Hipotesis) 5. Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk menjawab soal-soal yang diberikan. Jawaban dari masing-masing siswa didiskusikan pada sesama anggota kelompoknya yang lain. Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok. (Tahap Pengeraman) 6. Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi. Dari beberapa jawaban yang ada, siswa diajak untuk berfikir, manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan. Sering terjadi jawaban yang berbeda untuk satu masalah, itu dikarenakan pola pikir setiap orang itu berbeda-beda. Namun karena hal itulah dapat menjadikan siswa ingat akan jawaban yang benar dan tidak akan mengulang di waktu yang akan datang. (Tahap Sintesis) 	
--	---	--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	7. Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada siswa setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan banyaknya perbedaan jawaban pada setiap kelompok. (Tahap Verifikasi)	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran. 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam. 	10 menit

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian Aspek Pengetahuan

Teknik : Tes tertulis
 Bentuk : Lembar soal
 Jumlah soal : 1 soal

2. Penilaian Aspek Sikap

Teknik : Observasi langsung
 Bentuk : Lembar Penilaian sikap
 Jumlah Item : 32 item

3. Penilaian Aspek Keterampilan

Teknik : Observasi langsung
 Bentuk : Pengamatan hasil penyelesaian tugas kelompok

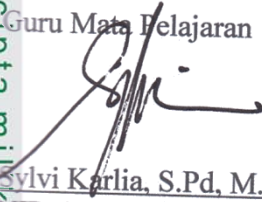
Pekanbaru, 04 September 2019

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran


Sylvvi Karlia, S.Pd, M.Si
NIP. 19840917 200904 2 002

Mahasiswa Peneliti


Deswara Marzalia
NIM.11515200137

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 12 Pekanbaru


Drs. Abdul Gani
NIP. 19640627 199803 1 003



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Pertemuan : 5
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan berbagai representasi	4.3.1 Penerapan Relasi dan Fungsi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu memahami penerapan relasi dan fungsi

D. Materi Pembelajaran

Memahami penerapan relasi dan fungsi

Kita dapat menggunakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk memahami tentang penerapan relasi dan fungsi. Perhatikan contoh dan penyelesaian berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

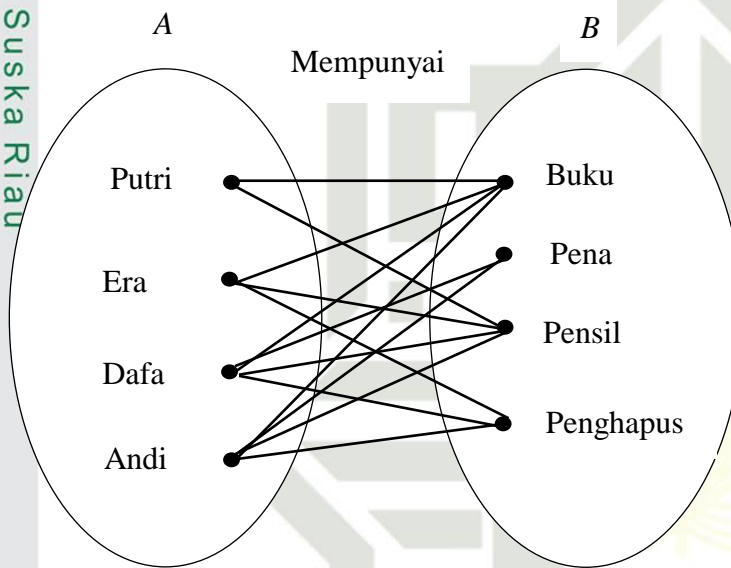
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Contoh :

Siswa siswi kelas VIII SMP Negeri 12 Pekanbaru mempunyai alat tulisnya masing-masing. Putri mempunyai buku dan pensil. Era mempunyai buku, pensil dan penghapus. Dafa dan Andi mempunyai pena, pensil, buku dan penghapus. Buatlah diagram panah yang menghubungkan setiap siswa siswi dengan alat tulis yang dimilikinya!

Berikut jawaban dari pertanyaan diatas.



F Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Brainstorming*

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan, presentasi

F Alat/Media dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus

Sumber belajar : M.Cholik Adinawan. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII.Jakarta : Erlangga, 2016.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran. 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan motivasi dan mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. 5. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang akan digunakan, yakni model pembelajaran <i>brainstorming</i>. 	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan kepada siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan sebelumnya. Kemudian Guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok. 2. Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar soal secara umum. Siswa menyimak dan mengikuti arahan yang diberikan oleh guru. (Tahap Orientasi) 3. Guru memantau masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok dalam mengidentifikasi masalah atau soal yang ada pada lembar soal tersebut. Siswa mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Kemudian siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya. (Tahap Analisa) 4. Guru memancing agar siswa mengungkapkan pendapatnya dan menuliskan jawaban untuk menyelesaikan permasalahan yang 	90 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>diminta pada lembar soal tersebut. (Tahap Hipotesis)</p> <p>5. Guru meminta siswa bekerja secara individu untuk menjawab soal-soal yang diberikan. Jawaban dari masing-masing siswa didiskusikan pada sesama anggota kelompoknya yang lain. Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok. (Tahap Pengeraman)</p> <p>6. Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi. Dari beberapa jawaban yang ada, siswa diajak untuk berfikir, manakah yang merupakan jawaban yang tepat dari persoalan yang diberikan. Sering terjadi jawaban yang berbeda untuk satu masalah, itu dikarenakan pola pikir setiap orang itu berbeda-beda. Namun karena hal itulah dapat menjadikan siswa ingat akan jawaban yang benar dan tidak akan mengulang di waktu yang akan datang. (Tahap Sintesis)</p> <p>7. Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada siswa setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan banyaknya perbedaan jawaban pada setiap kelompok. (Tahap Verifikasi)</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran. 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam. 	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian Aspek Pengetahuan

Teknik : Tes tertulis
Bentuk : Lembar soal
Jumlah soal : 1 soal

2. Penilaian Aspek Sikap

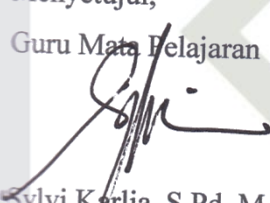
Teknik : Observasi langsung
Bentuk : Lembar Penilaian sikap
Jumlah Item : 32 item

3. Penilaian Aspek Keterampilan

Teknik : Observasi langsung
Bentuk : Pengamatan hasil penyelesaian tugas kelompok

Pekanbaru, 10 September 2019

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran


Sylvi Karlia, S.Pd, M.Si
NIP. 19840917 200904 2 002

Mahasiswa Peneliti


Deswara Marzalia
NIM.11515200137

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 12 Pekanbaru



Drs. Abdul Gani
NIP. 19640627 199803 1 003

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Pertemuan : 1
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, table, grafik, diagram, dan persamaan)	3.2.1 Pengertian relasi 3.2.2 Menyatakan relasi 3.2.3 Pengertian fungsi atau pemetaan 3.2.4 Menyatakan fungsi (pemetaan) 3.2.5 Banyaknya fungsi dari dua himpunan

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan pengertian relasi
2. Siswa mampu menyatakan relasi
3. Siswa mampu menjelaskan pengertian fungsi atau pemetaan
4. Siswa mampu menyatakan fungsi atau pemetaan
5. Siswa mampu menentukan banyaknya fungsi dari dua himpunan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Materi Pembelajaran:

1. Pengertian Relasi

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu aturan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

2. Menyatakan Relasi

Relasi antara dua himpunan yang ditentukan dapat dinyatakan dengan cara-cara:

- Diagram panah
- Diagram Cartesius
- Himpunan pasangan berurutan

3. Pengertian fungsi/ pemetaan

Fungsi/ Pemetaan dari himpunan A ke B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu pada anggota B.

Jika sebuah relasi dari A ke B adalah Pemetaan / Fungsi, maka:

- Himpunan A disebut Domain/ Daerah Asal
- Himpunan B disebut Kodomain/ Daerah Kawan/ Daerah Bayangan / Daerah Peta
- Anggota himpunan B yang menjadi pasangan dari anggota A disebut Bayangan/ Peta
- Himpunan dari semua anggota himpunan B yang menjadi pasangan dari anggota himpunan A disebut Range / Daerah Hasil.

4. Menyatakan Fungsi

Untuk menyatakan fungsi dapat dilakukan dengan 3 cara, yaitu:

- Diagram panah
- Diagram Cartesius
- Himpunan pasangan berurutan

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*

Metode : Diskusi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Alat/Media dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus

Sumber belajar : M.Cholik Adinawan. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII.Jakarta : Erlangga, 2016.

G. Langkah – langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran. 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan motivasi dan mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. 	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-6 siswa dalam tiap kelompok. Kemudian Guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok. 2. Guru meminta siswa mengamati permasalahan yang diberikan yaitu mengenai relasi dan fungsi 3. Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya kepada guru maupun temannya mengenai masalah yang diberikan 4. Guru berkeliling mencermati setiap kelompok serta mencari kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan lembar soal 5. Guru memberikan bantuan berupa arahan kepada siswa tentang kesulitan yang sedang dialaminya 6. Guru meminta siswa untuk 	90 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>mencermati setiap hasil kegiatan pada lembar soal yang mereka kerjakan untuk membuat kesimpulan</p> <p>7. Guru mempersilahkan salah satu perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil yang berbeda dipapan tulis</p> <p>8. Guru memastikan bahwa hasil yang dituliskan oleh siswa sudah benar dengan menanyakannya kepada siswa lain</p> <p>9. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menyampaikan kesimpulan mengenai pengertian relasi dan fungsi berdasarkan yang telah mereka kerjakan</p> <p>10. Guru memberi kesempatan pada siswa lain untuk menanggapi kesimpulan yang di sampaikan oleh temannya</p> <p>11. Guru menguatkan kesimpulan yang siswa sampaikan dengan mengajukan beberapa pertanyaan</p>	
Penutup	<p>1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran.</p> <p>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam.</p>	15 menit

H. Penilaian

1. Penilaian Aspek Pengetahuan

Teknik : Tes tertulis
 Bentuk : Lembar soal
 Jumlah soal : 1 soal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Penilaian Aspek Sikap

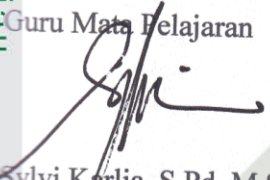
Teknik : Observasi langsung
Bentuk : Lembar Penilaian sikap
Jumlah Item : 32 item

3. Penilaian Aspek Keterampilan


Teknik : Observasi langsung
Bentuk : Pengamatan hasil penyelesaian tugas individu

Pekanbaru, 26 Agustus 2019

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran


Sylvi Karlia, S.Pd, M.Si
NIP. 19840917 200904 2 002

Mahasiswa Peneliti


Deswara Marzalia
NIM.11515200137

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 12 Pekanbaru


Drs. Abdul Gani
NIP. 19640627 199803 1 003



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Pertemuan : 2
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, table, grafik, diagram, dan persamaan)	3.2.1 Pengertian korespondensi satu-satu 3.2.2 Banyak korespondensi satu-satu

C. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu
- Siswa mampu menentukan banyaknya korespondensi satu-satu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian korespondensi satu-satu

Himpunan A dikatakan berkorespondensi satu-satu dengan himpunan B jika setiap anggota A dipasangkan dengan tepat satu anggota B, dan setiap anggota B dipasangkan dengan tepat satu anggota A. Dengan demikian banyaknya anggota A dan B haruslah sama.

2. Banyak koresponden satu-satu

Bila $n(P) = n(Q) = n$, maka banyak semua korespondensi satu-satu antara himpunan P dan Q adalah:

$$n \times (n - 1) \times (n - 2) \times \dots \times 3 \times 2 \times 1$$

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*

Metode : Diskusi

F. Alat/Media dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus

Sumber belajar : M.Cholik Adinawan. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta : Erlangga, 2016.

G. Langkah – langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran. 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan motivasi dan mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. 	10 menit

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan kepada siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan sebelumnya. Kemudian Guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok. 2. Guru meminta siswa mengamati permasalahan yang diberikan yaitu mengenai relasi dan fungsi 3. Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya kepada guru maupun temannya mengenai masalah yang diberikan 4. Guru berkeliling mencermati setiap kelompok serta mencari kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan lembar soal 5. Guru memberikan bantuan berupa arahan kepada siswa tentang kesulitan yang sedang dialaminya 6. Guru meminta siswa untuk mencermati setiap hasil kegiatan pada lembar soal yang mereka kerjakan untuk membuat kesimpulan 7. Guru mempersilahkan salah satu perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil yang berbeda dipapan tulis 8. Guru memastikan bahwa hasil yang dituliskan oleh siswa sudah benar dengan menanyakannya kepada siswa lain 9. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menyampaikan kesimpulan mengenai pengertian relasi dan fungsi berdasarkan yang telah mereka kerjakan 10. Guru memberi kesempatan pada siswa lain untuk menanggapi kesimpulan yang di sampaikan oleh temannya 11. Guru menguatkan kesimpulan yang siswa sampaikan dengan mengajukan beberapa pertanyaan 	60 menit
------	---	----------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran. 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam. 	10 menit
---------	---	----------

H. Penilaian

1. Penilaian Aspek Pengetahuan

Teknik : Tes tertulis
 Bentuk : Lembar soal
 Jumlah soal : 1 soal

2. Penilaian Aspek Sikap

Teknik : Observasi langsung
 Bentuk : Lembar Penilaian sikap
 Jumlah Item : 32 item

3. Penilaian Aspek Keterampilan

Teknik : Observasi langsung
 Bentuk : Pengamatan hasil penyelesaian tugas individu

Pekanbaru, 29 Agustus 2019

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menyetujui,

Guru Mata Pelajaran

Sylvi Karlia, S.Pd, M.Si

NIP. 19840917 200904 2 002

Mahasiswa Peneliti

Deswara Marzalia

NIM.11515200137

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 12 Pekanbaru



Drs. Abdul Gani

NIP. 19640627 199803 1 003

UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN C.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Pertemuan : 3
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, table, grafik, diagram, dan persamaan)	3.2.1 Merumuskan suatu fungsi 3.2.2 Variabel bebas dan variabel bergantung 3.2.3 Menghitung nilai suatu fungsi 3.2.4 Menentukan bentuk fungsi

C. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu merumuskan suatu fungsi
- Siswa mampu menentukan variable bebas dan variable bergantung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3. Siswa mampu menghitung nilai suatu fungsi
4. Siswa mampu menentukan bentuk fungsi

D. Materi Pembelajaran

1. Merumuskan suatu fungsi

Pada fungsi $f : x \rightarrow ax + b$ dengan a dan b bilangan real, maka:

- Bayangan x oleh f dapat dinyatakan dengan $f(x) = ax + b$.
- Bentuk $f(x) = ax + b$ disebut bentuk rumus fungsi.

2. Variabel bebas dan variabel bergantung

Dalam persamaan grafik fungsi $y = f(x) = ax + b$, nilai y selalu bergantung pada nilai x .

Variabel x disebut variabel bebas dan variabel y disebut variabel bergantung.

3. Menghitung nilai suatu fungsi

Jika fungsi f memetakan $x \rightarrow ax + b$, maka fungsi f dapat dinyatakan dalam bentuk rumus fungsi yaitu $f(x) = ax + b$.

4. Menentukan bentuk fungsi

Untuk menentukan bentuk fungsi linier jika diketahui nilai dan data fungsi, dapat dilakukan dengan menggunakan rumus fungsi linier, yaitu $f(x) = ax + b$ dengan salah satu cara berikut

- a. Menentukan hubungan nilai $f(x)$ dengan nilai x .
- b. Membentuk persamaan dalam a dan b dengan cara mengganti nilai x dengan nilai yang ditentukan.

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*

Metode : Diskusi

F. Alat/Media dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus

Sumber belajar : M.Cholik Adinawan. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta : Erlangga, 2016.

GaLangkah – langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran. 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan motivasi dan mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. 	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan kepada siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan sebelumnya. Kemudian Guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok. 2. Guru meminta siswa mengamati permasalahan yang diberikan yaitu mengenai relasi dan fungsi 3. Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya kepada guru maupun temannya mengenai masalah yang diberikan 4. Guru berkeliling mencermati setiap kelompok serta mencari kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan lembar soal 5. Guru memberikan bantuan berupa arahan kepada siswa tentang kesulitan yang sedang dialaminya 6. Guru meminta siswa untuk mencermati setiap hasil kegiatan pada lembar soal yang mereka kerjakan untuk membuat kesimpulan 7. Guru mempersilahkan salah satu perwakilan kelompok untuk 	90 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>menuliskan hasil yang berbeda dipapan tulis</p> <p>8. Guru memastikan bahwa hasil yang dituliskan oleh siswa sudah benar dengan menanyakannya kepada siswa lain</p> <p>9. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menyampaikan kesimpulan mengenai pengertian relasi dan fungsi berdasarkan yang telah mereka kerjakan</p> <p>10. Guru memberi kesempatan pada siswa lain untuk menanggapi kesimpulan yang di sampaikan oleh temannya</p> <p>11. Guru menguatkan kesimpulan yang siswa sampaikan dengan mengajukan beberapa pertanyaan</p>	
Penutup	<p>1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran.</p> <p>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam.</p>	15 menit

H. Penilaian

1. Penilaian Aspek Pengetahuan

Teknik : Tes tertulis

Bentuk : Lembar soal

Jumlah soal : 1 soal

2. Penilaian Aspek Sikap

Teknik : Observasi langsung

Bentuk : Lembar Penilaian sikap

Jumlah Item : 32 item

3. Penilaian Aspek Keterampilan

Teknik : Observasi langsung

Bentuk : Pengamatan hasil penyelesaian tugas individu

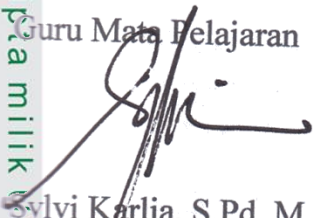
Pekanbaru, 02 September 2019

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran


Sylvie Karlia, S.Pd, M.Si
NIP. 19840917 200904 2 002

Mahasiswa Peneliti


Deswara Marzalia
NIM.11515200137

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 12 Pekanbaru



Drs. Abdul Gani
NIP. 19640627 199803 1 003

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Pertemuan : 4
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, table, grafik, diagram, dan persamaan)	3.2.1 Grafik fungsi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu mampu menentukan grafik fungsi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta ini milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Materi Pembelajaran

Grafik fungsi

Misalnya diketahui fungsi f dari himpunan $P = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ke himpunan bilangan cacah dinyatakan dengan $f: x \rightarrow 2x + 1$.

Untuk memudahkan cara penulisan setiap anggota daerah asal fungsi dan bayangannya sehingga hubungan antara nilai x dan bayangannya dapat dikenali dengan mudah, dapat dilakukan dengan membuat tabel (daftar) seperti berikut:

x	$2x + 1$	Fungsi f	Pasangan berurutan
0	$2(0) + 1 = 1$	$f: 0 \rightarrow 1$	(0, 1)
1	$2(1) + 1 = 3$	$f: 1 \rightarrow 3$	(1, 3)
2	$2(2) + 1 = 5$	$f: 2 \rightarrow 5$	(2, 5)
3	$2(3) + 1 = 7$	$f: 3 \rightarrow 7$	(3, 7)
4	$2(4) + 1 = 9$	$f: 4 \rightarrow 9$	(4, 9)
5	$2(5) + 1 = 11$	$f: 5 \rightarrow 11$	(5, 11)

Dengan menggunakan pasangan berurutan pada tabel tersebut, maka grafik fungsi $f: x \rightarrow 2x + 1$ dapat digambar pada bidang koordinat kartesius.

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*

Metode : Diskusi

F. Alat/Media dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus

Sumber belajar : M.Cholik Adinawan, Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta : Erlangga, 2016.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

G. Langkah – langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran. 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan motivasi dan mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan kepada siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan sebelumnya. Kemudian Guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok. 2. Guru meminta siswa mengamati permasalahan yang diberikan yaitu mengenai relasi dan fungsi 3. Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya kepada guru maupun temannya mengenai masalah yang diberikan 4. Guru berkeliling mencermati setiap kelompok serta mencari kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan lembar soal 5. Guru memberikan bantuan berupa arahan kepada siswa tentang kesulitan yang sedang dialaminya 6. Guru meminta siswa untuk mencermati setiap hasil kegiatan pada lembar soal yang mereka kerjakan untuk membuat kesimpulan 7. Guru mempersilahkan salah satu perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil yang berbeda dipapan tulis 	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ol style="list-style-type: none"> 8. Guru memastikan bahwa hasil yang dituliskan oleh siswa sudah benar dengan menanyakannya kepada siswa lain 9. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menyampaikan kesimpulan mengenai pengertian relasi dan fungsi berdasarkan yang telah mereka kerjakan 10. Guru memberi kesempatan pada siswa lain untuk menanggapi kesimpulan yang di sampaikan oleh temannya 11. Guru menguatkan kesimpulan yang siswa sampaikan dengan mengajukan beberapa pertanyaan 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran. 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam. 	10 menit

H. Penilaian

1. Penilaian Aspek Pengetahuan

Teknik : Tes tertulis
 Bentuk : Lembar soal
 Jumlah soal : 1 soal

2. Penilaian Aspek Sikap

Teknik : Observasi langsung
 Bentuk : Lembar Penilaian sikap
 Jumlah Item : 32 item

3. Penilaian Aspek Keterampilan

Teknik : Observasi langsung
 Bentuk : Pengamatan hasil penyelesaian tugas individu

Pekanbaru, 05 September 2019

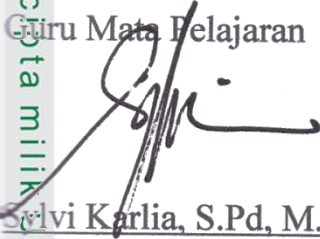
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menyetujui,

Guru Mata Pelajaran



Elvi Karlia, S.Pd, M.Si

NIP. 19840917 200904 2 002

Mahasiswa Peneliti



Deswara Marzalia

NIM.11515200137

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 12 Pekanbaru



Drs. Abdul Gani

NIP. 19640627 199803 1 003

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Pertemuan : 5
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, table, grafik, diagram, dan persamaan)	3.2.1 Penerapan relasi dan fungsi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu memahami penerapan relasi dan fungsi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Materi Pembelajaran

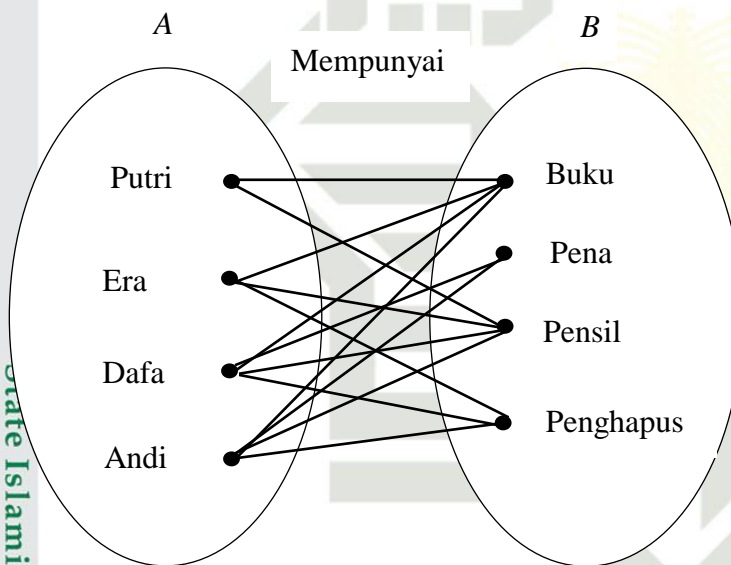
Memahami penerapan relasi dan fungsi

Kita dapat menggunakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk memahami tentang penerapan relasi dan fungsi. Perhatikan contoh dan penyelesaian berikut.

Contoh :

Siswa siswi kelas VIII SMP Negeri 12 Pekanbaru mempunyai alat tulisnya masing-masing. Putri mempunyai buku dan pensil. Era mempunyai buku, pensil dan penghapus. Dafa dan Andi mempunyai pena, pensil, buku dan penghapus. Buatlah diagram panah yang menghubungkan setiap siswa siswi dengan alat tulis yang dimilikinya!

Berikut jawaban dari pertanyaan diatas.



E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*

Metode : Diskusi

F. Alat/Media dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus

Sumber belajar : M.Cholik Adinawan. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta : Erlangga, 2016.

GaLangkah – langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran. 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan motivasi dan mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. 	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan kepada siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan sebelumnya. dalam tiap kelompok. Kemudian Guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok. 2. Guru meminta siswa mengamati permasalahan yang diberikan yaitu mengenai relasi dan fungsi 3. Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya kepada guru maupun temannya mengenai masalah yang diberikan 4. Guru berkeliling mencermati setiap kelompok serta mencari kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan lembar soal 5. Guru memberikan bantuan berupa arahan kepada siswa tentang kesulitan yang sedang dialaminya 6. Guru meminta siswa untuk mencermati setiap hasil kegiatan pada lembar soal yang mereka kerjakan untuk membuat kesimpulan 7. Guru mempersilahkan salah satu 	90 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil yang berbeda dipapan tulis</p> <p>8. Guru memastikan bahwa hasil yang dituliskan oleh siswa sudah benar dengan menanyakannya kepada siswa lain</p> <p>9. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menyampaikan kesimpulan mengenai pengertian relasi dan fungsi berdasarkan yang telah mereka kerjakan</p> <p>10. Guru memberi kesempatan pada siswa lain untuk menanggapi kesimpulan yang di sampaikan oleh temannya</p> <p>11. Guru menguatkan kesimpulan yang siswa sampaikan dengan mengajukan beberapa pertanyaan</p>	
Penutup	<p>1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran.</p> <p>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam.</p>	15 menit

Penilaian

1. Penilaian Aspek Pengetahuan

Teknik : Tes tertulis

Bentuk : Lembar soal

Jumlah soal : 1 soal

2. Penilaian Aspek Sikap

Teknik : Observasi langsung

Bentuk : Lembar Penilaian sikap

Jumlah Item : 32 item

3. Penilaian Aspek Keterampilan


Teknik : Observasi langsung

Bentuk : Pengamatan hasil penyelesaian tugas individu

Pekanbaru, 10 September 2019

Menyetujui,

Guru Mata Pelajaran


Solvi Karlia, S.Pd, M.Si
NIP. 19840917 200904 2 002

Mahasiswa Peneliti


Deswara Marzalia
NIM.11515200137

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 12 Pekanbaru



Drs. Abdul Gani

NIP. 19640627 199803 1 003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D.1

Lembar Soal 1

Relasi dan Fungsi

Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
 Kelas : VIII²
 Nama Kelompok : 1.
 2.
 3.
 4.
 5.
 6.

Perlu Diingat :



Berdiskusilah dengan teman kelompok, jangan ragu untuk mengutarakan pendapat kalian. Asa bisa karena terbiasa, semangat!!!

Empat orang siswa bernama Rina, Dodi, Ani, dan Rizky adalah siswa SMP Negeri 12 Pekanbaru. Rina dan Ani berangkat kesekolah berjalan kaki, Dodi berangkat ke sekolah menggunakan

Nah, coba lah menyelesaikan persoalan di samping dengan saling mencurahkan pendapat di dalam kelompok, tarik kesimpulan dan tuliskan di kolom jawaban va

- Buatlah diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan dari pernyataan tersebut!
- Apakah pernyataan tersebut merupakan relasi atau fungsi? Jelaskan !



© Hak

Jawab



sim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UI

KESIMPULAN

Relasi adalah

Fungsi adalah



an Syarif Kasim Riau

u tinjauan suatu masalah.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan m
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D.2

LEMBAR SOAL 2

RELASI DAN FUNGSI

NAMA KELOMPOK :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

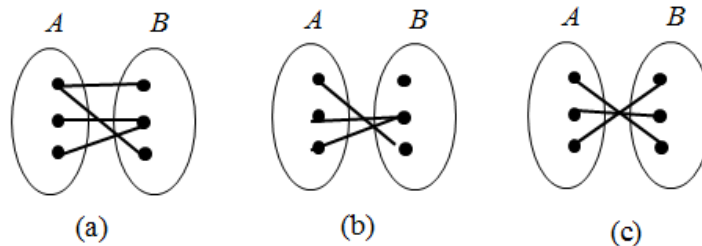
Perlu Diingat :



Berdiskusilah dengan teman kelompok, jangan ragu untuk mengutarakan pendapat kalian. Asa bisa karena terbiasa, semangat!!!

Korespondensi satu-satu

Di antara diagram-diagram panah di bawah, manakah yang menunjukkan korespondensi satu-satu antara himpunan A dan himpunan B? Jelaskan !



Jawab:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Banyaknya korespondensi satu-satu

Jika himpunan A berkorespondensi satu-satu dengan himpunan B , apakah

$n(A) = n(B)$? Jelaskan !

Jawab:



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR SOAL 3

RELASI DAN FUNGSI

NAMA KELOMPOK :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Perlu Diingat :



Berdiskusilah dengan teman kelompok, jangan ragu untuk mengutarakan pendapat kalian. Asa bisa karena terbiasa, semangat!!!

Merumuskan suatu fungsi

Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 2x + 3$. Tentukanlah rumus fungsi tersebut!

Jawab:

Menghitung nilai suatu fungsi

Fungsi $f: x \rightarrow 2x^2 + 3$. Tentukanlah nilai a , jika $g(a) = 53$!

Jawab:



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Menentukan bentuk fungsi

Fungsi g ditentukan dengan $g(x) = x^2 + ax + b$. Jika diketahui nilai $g(-2) = g(1) = 5$. Tentukanlah bentuk fungsinya!

Jawab:



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau uraian) suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D.4

LEMBAR SOAL 4

RELASI DAN FUNGSI

NAMA KELOMPOK :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Perlu Diingat :

Berdiskusilah dengan teman kelompok, jangan ragu untuk mengutarakan pendapat kalian. Asa bisa karena terbiasa, semangat!!!

Grafik Fungsi

Buatlah tabel untuk fungsi $f: x \rightarrow x^2 - 3$ dari himpunan $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ke himpunan bilangan cacah, dan gambarlah grafiknya!

Jawab:

Tabel fungsi



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H

Grafik fungsi

S



Sultan Syarif

Asim Riau

Harta Cipta Unmuhwulgi Unwafing Unwafing

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D.5

LEMBAR SOAL 5 RELASI DAN FUNGSI

NAMA KELOMPOK :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Perlu Diingat :

Berdiskusilah dengan teman kelompok, jangan ragu untuk mengutarakan pendapat kalian. Asa bisa karena terbiasa, semangat!!!

Penerapan Relasi dan Fungsi

Pada awal masuk sekolah, Anisa, Natasya, Cece, Adziq dan Putra memakai sepatu baru. Mereka membuat permainan tebak-tebakan nomor sepatu dengan nomor sepatu yang biasa digunakan yaitu 36, 37, 38, 39 dan 40. Setelah mereka bermain diketahui bahwa Anisa dan Natasya memakai sepatu bernomor 38, Cece memakai sepatu bernomor 36, Adziq memakai sepatu bernomor 39 dan Putra memakai sepatu bernomor 40. Buatlah diagram panah yang menghubungkan setiap siswa siswi dengan nomor sepatu yang digunakannya!

Jawab



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.1

KISI-KISI UJI COBA SOAL *POSTTEST* PAKET A

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Pemahaman Konsep	No. Soal
<p>3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi</p>	Relasi dan Fungsi	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	1
		Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.	2
		Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.	3
		Menerapkan konsep secara logis.	4
		Memberikan memberikan contoh dan contoh kontra (lawan contoh) dari konsep yang dipelajari.	5
		Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.	6
		Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.	7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.2

KISI-KISI UJI COBA SOAL *POSTTEST*
PAKET B

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Pemahaman Konsep	No. Soal
<p>3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi</p>	Relasi dan Fungsi	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	1
		Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.	2
		Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.	3
		Menerapkan konsep secara logis.	4
		Memberikan memberikan contoh dan contoh kontra (lawan contoh) dari konsep yang dipelajari.	5
		Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.	6
		Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.	7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.3

UJI COBA SOAL TES AKHIR (POST TEST)

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Waktu : 2x 40 menit

Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru

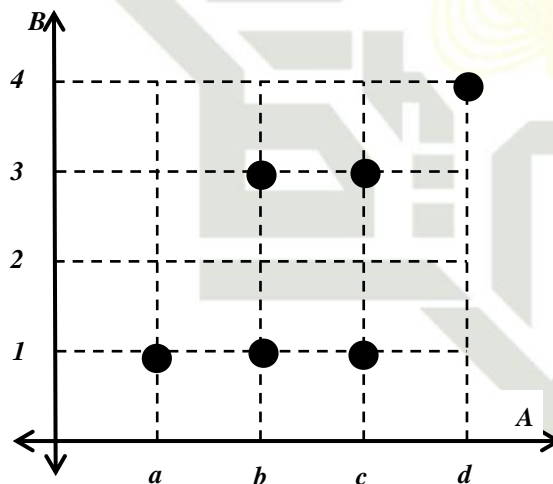
Petunjuk :

1. Tulislah nama dan kelasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Kerjakan semua soal dengan teliti dan cermat.
3. Kerjakan dengan jujur.
4. Cek kembali jawaban sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

PAKET A

Soal

1. Apakah diagram cartesius dibawah ini menunjukkan suatu relasi atau fungsi? Jelaskan!



2. Berdasarkan diagram cartesius pada soal no 1, nyatakanlah relasi atau fungsi tersebut ke dalam himpunan pasangan berurutan!
3. Dari himpunan pasangan berurutan berikut, manakah yang merupakan korespondensi satu-satu?

a. $\{(a, 1), (b, 2), (c, 1), (d, 4)\}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. $\{(a, 4), (b, 1), (c, 3), (d, 2)\}$
- c. $\{(a, 1), (c, 2), (c, 3), (d, 4)\}$
- d. $\{(a, 2), (b, 4), (c, 3), (d, 1)\}$

4. Buatlah tabel untuk fungsi $g : x \rightarrow x + 2$ dari himpunan $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ke himpunan bilangan cacah, dan gambarlah grafiknya!
5. Buatlah contoh relasi dan fungsi dari himpunan $R = \{2, 3, 5\}$ ke himpunan $S = \{4, 9, 25\}$ dinyatakan dengan diagram cartesius!
6. Diketahui $P = \{a, b, c, d\}$ dan $Q = \{1, 2, 3\}$. Buatlah diagram panah dan himpunan pasangan berurutan dari himpunan P dan Q tersebut, jika diketahui $a \rightarrow 2, b \rightarrow 1, c \rightarrow 1, d \rightarrow 2$.
7. Empat orang anak bernama Rina, Dodi, Ani, dan Rizky. Rina dan Rizky berbadan tinggi, anak yang lain tidak. Dodi dan Rizky berkulit putih dan yang lain tidak. Rina dan Ani berambut ikal, anak yang lain tidak. Buatlah diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan dari pernyataan tersebut berdasarkan sifatnya dan apakah pernyataan tersebut merupakan relasi atau fungsi? Jelaskan!

LAMPIRAN E.4

UJI COBA SOAL TES AKHIR (POST TEST)

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Waktu : 2x 40 menit

Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru

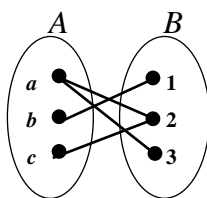
Petunjuk :

1. Tulislah nama dan kelasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Kerjakan semua soal dengan teliti dan cermat.
3. Kerjakan dengan jujur.
4. Cek kembali jawaban sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

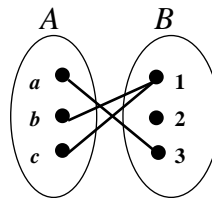
PAKET B

Soal

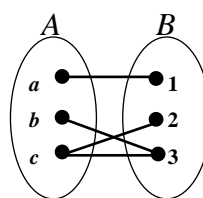
1. Di antara diagram-diagram panah di bawah, manakah yang merupakan fungsi?



(i)



(ii)



(iii)

2. Berdasarkan soal no 1, mengapa diagram yang dipilih tersebut merupakan fungsi?
3. Di antara pasangan himpunan berikut, manakah yang dapat berkorespondensi satu-satu?
 - a. $\{a, b, c, d, e\}$ dan $\{\text{faktor prima dari } 70\}$
 - b. $\{\text{banyak tempat duduk di kelasmu}\}$ dan $\{\text{banyak siswa di kelasmu}\}$
 - c. $\{\text{huruf vokal pada abjad}\}$ dan $\{\text{bilangan kuadrat yang kurang dari } 30\}$
4. Fungsi $g : x \rightarrow x^2 + 2$. Tentukanlah rumus fungsi dan nilai a , jika $g(a) = 51$

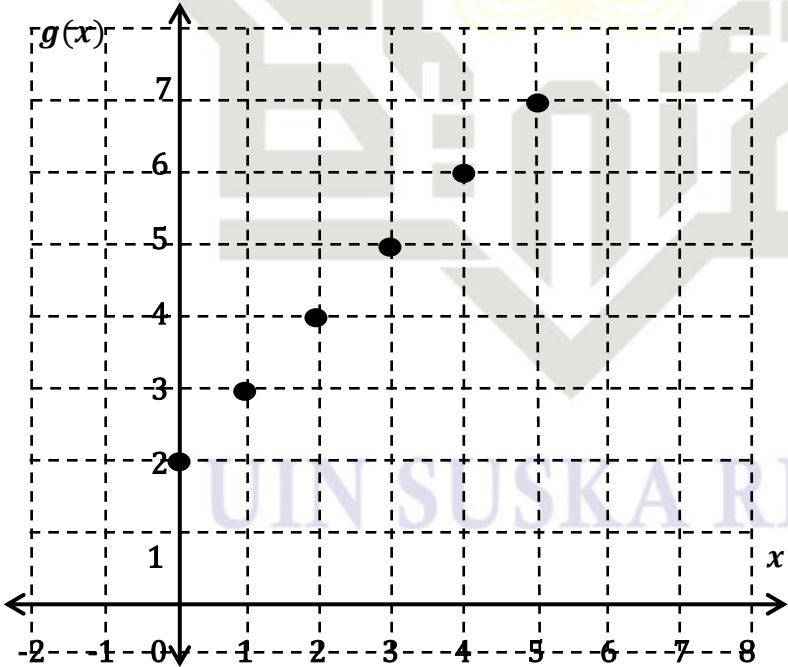
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Buatlah contoh relasi dan fungsi dari himpunan $R = \{2, 3, 5\}$ ke himpunan $S = \{4, 9, 25\}$ dinyatakan dengan diagram panah!
6. Diketahui $P = \{a, b, c, d\}$ dan $Q = \{1, 2, 3\}$.
 Buatlah diagram cartesius dan himpunan pasangan berurut dari himpunan P dan Q tersebut, jika diketahui $a \rightarrow 1, b \rightarrow 3, c \rightarrow 2$, dan $d \rightarrow 1$.
 Diketahui himpunan $A = \{\text{Ari, Dika, Alfi, Dina dan Elda}\}$ dan himpunan nomor sepatu $B = \{37, 38, 39, 40\}$. Dina dan Elda memakai sepatu bernomor 38. Dika dan Alfi memakai sepatu bernomor 40, dan Ari memakai sepatu nomor 39. Buatlah diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan dari pernyataan tersebut berdasarkan sifatnya dan apakah pernyataan tersebut merupakan relasi atau fungsi? Jelaskan !

LAMPIRAN E.5

KUNCI JAWABAN UJI COBA SOAL *POSTTEST*
PAKET A

NO	Alternatif Penyelesaian	Skor																					
1	Diagram cartesius tersebut menunjukkan suatu relasi, karena memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B	5																					
2	Himpunan pasangan berurutan dari diagram cartesius pada soal no 2 adalah $\{(a, 1), (b, 1), (b, 3), (c, 1), (c, 3), (d, 4)\}$	5																					
3	Himpunan pasangan yang merupakan korespodensi satu-satu adalah b dan d	5																					
4	<table border="1" data-bbox="550 761 1125 1160"> <thead> <tr> <th>x</th><th>$g(x) = x + 2$</th><th>$(x, g(x))$</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>2</td><td>(0, 2)</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>(1, 3)</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>(2, 4)</td></tr> <tr><td>3</td><td>5</td><td>(3, 5)</td></tr> <tr><td>4</td><td>6</td><td>(4, 6)</td></tr> <tr><td>5</td><td>7</td><td>(5, 7)</td></tr> </tbody> </table> 	x	$g(x) = x + 2$	$(x, g(x))$	0	2	(0, 2)	1	3	(1, 3)	2	4	(2, 4)	3	5	(3, 5)	4	6	(4, 6)	5	7	(5, 7)	5
x	$g(x) = x + 2$	$(x, g(x))$																					
0	2	(0, 2)																					
1	3	(1, 3)																					
2	4	(2, 4)																					
3	5	(3, 5)																					
4	6	(4, 6)																					
5	7	(5, 7)																					
5	Relasi dari himpunan $R = \{2, 3, 5\}$ ke himpunan $S = \{4, 9, 25\}$	5																					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

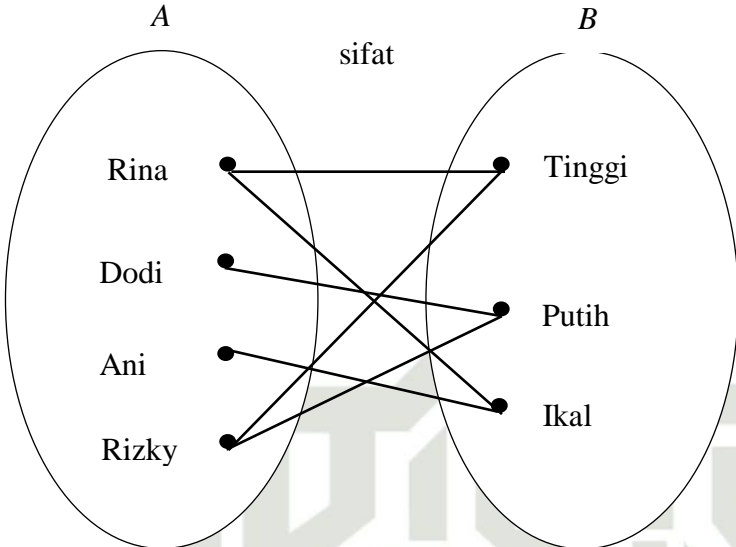
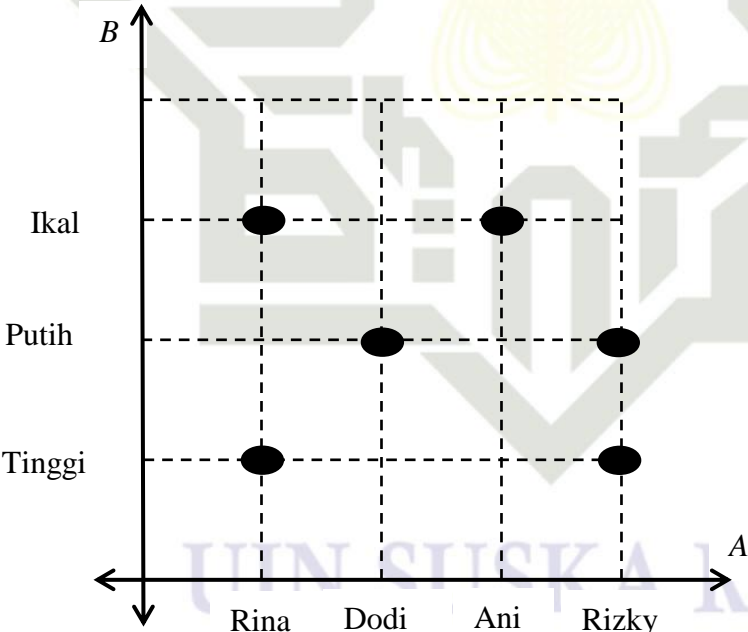
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<div data-bbox="564 315 1069 819" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="438 851 1203 949" data-label="Text"> <p>Fungsi dari himpunan $R = \{2, 3, 5\}$ ke himpunan $S = \{4, 9, 25\}$</p> </div> <div data-bbox="612 929 1121 1435" data-label="Figure"> </div>	
<div data-bbox="491 1458 699 1500" data-label="Text"> <p>Diagram panah</p> </div> <div data-bbox="724 1482 1133 1888" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="438 1897 1153 1993" data-label="Text"> <p>Himpunan pasangan berurutan dari himpunan P dan Q adalah $\{(a, 2), (b, 1), (c, 1), (d, 2)\}$</p> </div>	<p>5</p>

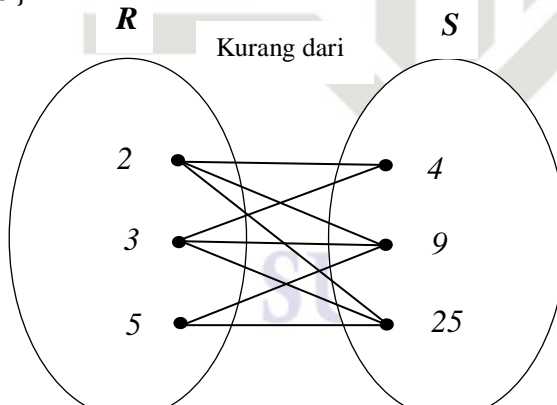
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<div>Hak cipta milik UIN Suska Riau</div> <div>State Islamic University of Sultan Syarif</div>	<div>7</div> <div>Diagram Panah</div> <div></div> <div>Himpunan Pasangan Berurutan</div> <div>$\{(Rina, Tinggi), (Rina, Ikal), (Dodi, Putih), (Ani, Ikal), (Rizky, Tinggi), (Rizky, Putih)\}$</div> <div>Diagram Cartesius</div> <div></div> <div>Pernyataan tersebut merupakan relasi, karena anggota-anggota himpunan A dipasangkan dengan anggota-anggota himpunan B</div>	<div>5</div> <div>35</div>
SKOR MAKSIMAL		

LAMPIRAN E.6

KUNCI JAWABAN UJI COBA SOAL *POSTTEST* PAKET B

NO	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Diagram panah yang merupakan fungsi ialah diagram panah (ii)	5
2	Diagram panah (ii) merupakan fungsi karena setiap anggota A dipasangkan dengan <i>tepat satu</i> anggota B	5
3	Himpunan yang berkorespondensi satu-satu adalah c	5
4	<p>Fungsi $g : x \rightarrow x^2 + 2$</p> <p>Rumus fungsi adalah $g(x) = x^2 + 2$</p> <p>Nilai a, jika $g(a) = 51$.</p> $g(x) = x^2 + 2$ $g(a) = a^2 + 2 = 51$ $a^2 = 51 - 2$ $a^2 = 49$ $a = 7 \text{ atau } -7$	5
5	<p>Relasi dari himpunan $R = \{2, 3, 5\}$ ke himpunan $S = \{4, 9, 25\}$</p>  <p style="text-align: center;">R Kurang dari S</p>	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

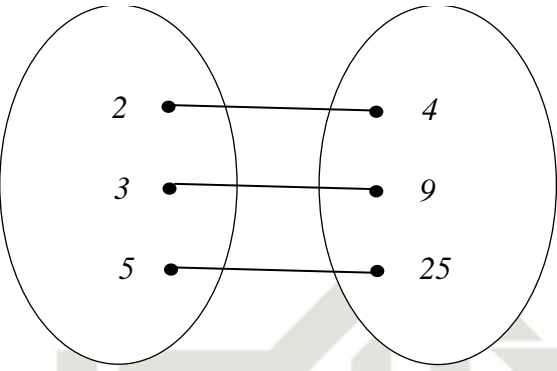
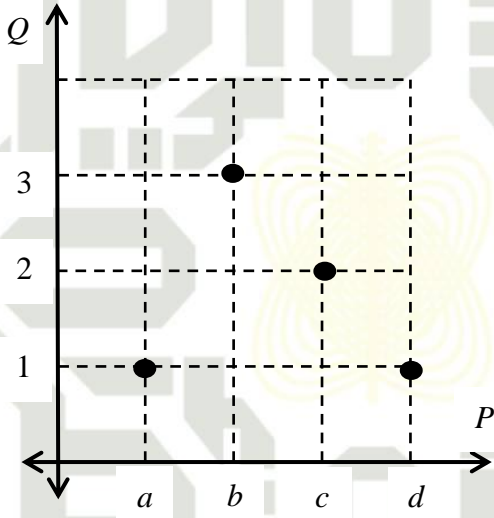
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

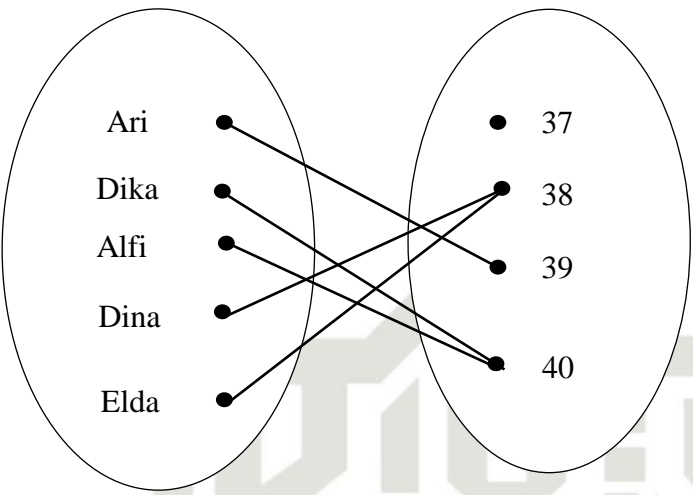
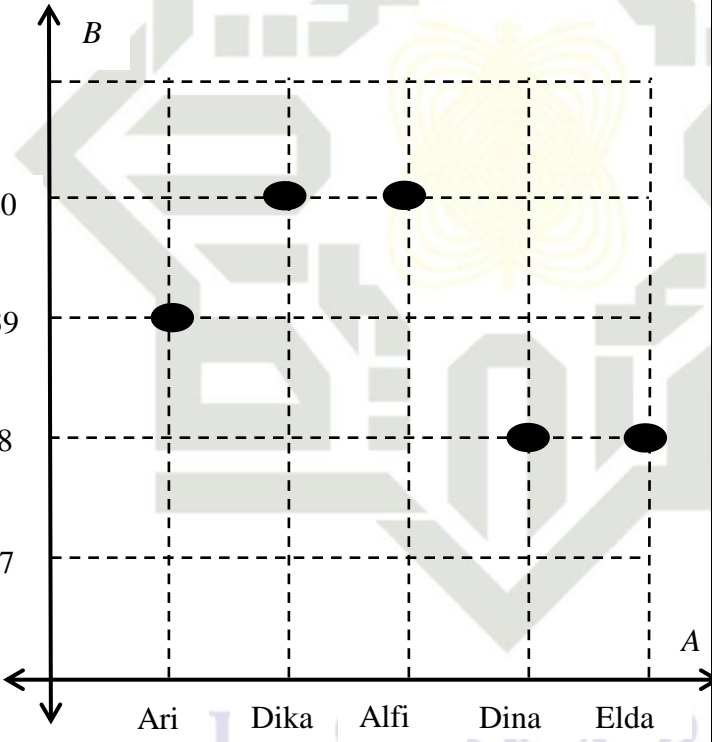
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>Fungsi dari himpunan $R = \{2, 3, 5\}$ ke himpunan $S = \{4, 9, 25\}$</p> <p style="text-align: center;">R Faktor dari S</p> 	
6	<p>Diagram cartesius</p>  <p>Himpunan pasangan berurutan dari himpunan P dan Q adalah $\{(a, 1), (b, 3), (c, 2), (d, 1)\}$</p>	5
7	<p>Himpunan Pasangan Berurutan</p> $\{(Ari, 39), (Dika, 40), (Alfi, 40), (Dina, 38), (Elda, 38)\}$	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p style="text-align: center;">Diagram Panah</p> <p style="text-align: center;">A sifat B</p>  <p style="text-align: center;">Diagram Cartesius</p>  <p style="text-align: center;">Pernyataan tersebut merupakan fungsi, karena setiap anggota A dipasangkan dengan <i>tepat satu</i> anggota B</p>	
	SKOR MAKSIMAL	35

LAMPIRAN E.7

Hasil Uji Coba Soal *Posttest* Paket A

No	Nama Siswa	Butir Soal							Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Siswa 1	5	4	5	0	4	1	1	20
2	Siswa 2	5	5	5	2	1	2	1	21
3	Siswa 3	3	2	2	2	2	4	1	16
4	Siswa 4	2	0	0	3	2	5	3	15
5	Siswa 5	4	2	2	0	1	2	3	14
6	Siswa 6	0	2	0	2	2	4	2	12
7	Siswa 7	3	1	1	2	2	3	0	12
8	Siswa 8	3	2	2	0	1	1	0	9
9	Siswa 9	2	0	2	3	0	2	0	9
10	Siswa 10	5	4	5	3	4	5	5	31
11	Siswa 11	5	3	4	3	5	5	4	29
12	Siswa 12	4	3	5	1	5	5	5	28
13	Siswa 13	5	2	4	2	3	5	5	26
14	Siswa 14	4	5	5	4	3	2	3	26
15	Siswa 15	5	5	5	3	1	1	4	24
16	Siswa 16	3	1	1	3	5	5	5	23
17	Siswa 17	3	3	5	5	2	3	0	21
18	Siswa 18	3	1	1	1	5	5	5	21

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.8

Hasil Uji Coba Soal *Posttest* Paket B

No	Nama Siswa	Butir Soal							Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Siswa 1	4	3	4	4	4	5	5	29
2	Siswa 2	5	3	2	5	4	5	4	28
3	Siswa 3	4	2	5	3	3	5	4	26
4	Siswa 4	4	5	5	2	3	3	4	26
5	Siswa 5	3	1	3	3	5	3	5	23
6	Siswa 6	3	2	1	3	4	5	4	22
7	Siswa 7	5	3	5	4	2	0	1	20
8	Siswa 8	2	1	1	2	4	5	5	20
9	Siswa 9	4	5	5	2	0	2	2	20
10	Siswa 10	3	1	2	0	1	5	5	17
11	Siswa 11	4	3	3	2	3	1	1	17
12	Siswa 12	3	1	3	0	0	5	5	17
13	Siswa 13	3	1	3	0	3	5	1	16
14	Siswa 14	2	0	1	1	4	5	3	16
15	Siswa 15	3	0	2	0	1	5	5	16
16	Siswa 16	1	0	0	0	5	5	3	14
17	Siswa 17	3	1	3	3	1	2	0	13
18	Siswa 18	1	2	2	0	1	3	0	9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.9

VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST* PAKET A

BUTIR SOAL 1

NO	NAMA SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	5	20	25	400	100
2	Siswa 2	5	21	25	441	105
3	Siswa 3	3	16	9	256	48
4	Siswa 4	2	15	4	225	30
5	Siswa 5	4	14	16	196	56
6	Siswa 6	0	12	0	144	0
7	Siswa 7	3	12	9	144	36
8	Siswa 8	3	9	9	81	27
9	Siswa 9	2	9	4	81	18
10	Siswa 10	5	31	25	961	155
11	Siswa 11	5	29	25	841	145
12	Siswa 12	4	28	16	784	112
13	Siswa 13	5	26	25	676	130
14	Siswa 14	4	26	16	676	104
15	Siswa 15	5	24	25	576	120
16	Siswa 16	3	23	9	529	69
17	Siswa 17	3	21	9	441	63
18	Siswa 18	3	21	9	441	63
Jumlah		64	357	260	7893	1381

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus

korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Perhitungan validitas butir soal no 1.

$$r_{hitung} = \frac{18 \cdot 1381 - (64)(357)}{\sqrt{[(18 \cdot 260) - (64)^2][18 \cdot 7893 - (357)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{24858 - 22848}{\sqrt{[4680 - 4096][142074 - 127449]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{2010}{\sqrt{[584][14625]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{2010}{\sqrt{8541000}}$$

$$r_{hitung} = \frac{2010}{2922,4989}$$

$$r_{hitung} = 0,6878$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 1.

$$t_{hitung} = \frac{0,6878\sqrt{18-2}}{\sqrt{1-(0,6878)^2}}$$

$$= \frac{0,6878\sqrt{16}}{\sqrt{1-0,4730}}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0,6878 (4)}{\sqrt{0,5270}} \\
 &= \frac{2,7512}{0,7259} \\
 &= 3,7904
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $db = 18 - 2 = 16$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7458

$t_{hitung} = 3,7904 > t_{tabel} = 1,7458$, maka butir soal nomor 1 **valid**.

Dengan langkah yang sama untuk butir soal nomor 2-7. Dari perhitungan tersebut diperoleh :

HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST* PAKET A

No. Item	r	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket.
1	0,6878	3,7904	1,7458	Valid
2	0,5811	2,8563	1,7458	Valid
3	0,6841	3,7516	1,7458	Valid
4	0,3169	1,3365	1,7458	Invalid
5	0,6879	3,7916	1,7458	Valid
6	0,4178	1,8395	1,7458	Valid
7	0,7253	4,2142	1,7458	Valid

LAMPIRAN E.10

VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST* PAKET B

BUTIR SOAL 1

NO	NAMA SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	4	29	16	841	116
2	Siswa 2	5	28	25	784	140
3	Siswa 3	4	26	16	676	104
4	Siswa 4	4	26	16	676	104
5	Siswa 5	3	23	9	529	69
6	Siswa 6	3	22	9	484	66
7	Siswa 7	5	20	25	400	100
8	Siswa 8	2	20	4	400	40
9	Siswa 9	4	20	16	400	80
10	Siswa 10	3	17	9	289	51
11	Siswa 11	4	17	16	289	68
12	Siswa 12	3	17	9	289	51
13	Siswa 13	3	16	9	256	48
14	Siswa 14	2	16	4	256	32
15	Siswa 15	3	16	9	256	48
16	Siswa 16	1	14	1	196	14
17	Siswa 17	3	13	9	169	39
18	Siswa 18	1	9	1	81	9
Jumlah		57	349	203	7271	1179

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus

korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Perhitungan validitas butir soal no 1.

$$r_{hitung} = \frac{18 \cdot 1179 - (57)(349)}{\sqrt{[(18 \cdot 203) - (57)^2][18 \cdot 7271 - (349)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{21222 - 19893}{\sqrt{[3654 - 3249][130878 - 121801]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1329}{\sqrt{[405][9077]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1329}{\sqrt{3676185}}$$

$$r_{hitung} = \frac{1329}{1917,3}$$

$$r_{hitung} = 0,6931$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 1.

$$t_{hitung} = \frac{0,6931 \sqrt{18-2}}{\sqrt{1-(0,6931)^2}}$$

$$= \frac{0,6931 \sqrt{16}}{\sqrt{1-0,4803}}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0,6931 (4)}{\sqrt{0,5197}} \\
 &= \frac{2,7724}{0,7209} \\
 &= 3,8457
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $db = 18 - 2 = 16$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7458

$t_{hitung} = 3,8457 > t_{tabel} = 1,7458$, maka butir soal nomor 1 **valid**.

Dengan langkah yang sama untuk butir soal nomor 2-7. Dari perhitungan tersebut diperoleh :

**HASIL VALIDITAS Uji COBA SOAL POSTEST
PAKET B**

No. Item	r	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket.
1	0,6931	3,8457	1,7458	Valid
2	0,5138	1,9294	1,7458	Valid
3	0,4344	2,3959	1,7458	Valid
4	0,7291	4,2612	1,7458	Valid
5	0,4223	1,8640	1,7458	Valid
6	0,1578	0,6392	1,7458	Invalid
7	0,5579	2,6893	1,7458	Valid

LAMPIRAN E.11

RELIABILITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*
Paket A

No	Nama Siswa	Butir Soal							Skor Total	Kuadrat Skor
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Siswa 1	4	4	3	2	4	3	4	20	400
2	Siswa 2	5	4	3	3	4	4	3	21	441
3	Siswa 3	5	3	2	2	4	2	2	16	256
4	Siswa 4	5	4	4	2	5	3	3	15	225
5	Siswa 5	5	3	2	1	3	1	0	14	196
6	Siswa 6	3	1	1	0	1	0	0	12	144
7	Siswa 7	3	2	1	0	3	0	0	12	144
8	Siswa 8	4	3	2	2	5	1	1	9	81
9	Siswa 9	5	2	3	1	2	1	1	9	81
10	Siswa 10	4	3	2	0	5	2	3	31	961
11	Siswa 11	4	3	2	1	5	1	1	29	841
12	Siswa 12	3	2	1	0	2	1	0	28	784
13	Siswa 13	3	1	0	0	2	0	0	26	676
14	Siswa 14	4	2	3	1	5	2	1	26	676
15	Siswa 15	4	3	5	2	5	3	2	24	576
16	Siswa 16	4	0	0	2	0	0	1	23	529
17	Siswa 17	3	2	1	0	1	1	0	21	441
18	Siswa 18	4	3	1	1	2	1	1	21	441
$\sum X_i$		64	45	54	39	48	60	47	357	7893

Langkah 1

Menghitung varians skor tiap item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1 = \frac{(260) - \frac{(64)^2}{18}}{18} = 1,80$$

$$S_2 = \frac{(157) - \frac{(45)^2}{18}}{18} = 2,47$$

$$S_3 = \frac{(226) - \frac{(54)^2}{18}}{18} = 3,55$$

$$S_4 = \frac{(117) - \frac{(39)^2}{18}}{18} = 1,80$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S_5 = \frac{(174) - \frac{(48)^2}{18}}{18} = 2,55$$

$$S_6 = \frac{(244) - \frac{(60)^2}{18}}{18} = 2,44$$

$$S_7 = \frac{(191) - \frac{(47)^2}{18}}{18} = 3,79$$

• Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \sum S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 \\ &= 1,80 + 2,47 + 3,55 + 1,80 + 2,55 + 2,44 + 3,79 \\ &= 18,42 \end{aligned}$$

• Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(7893) - \frac{(357)^2}{18}}{18} = 45,13 \end{aligned}$$

• Langkah 4

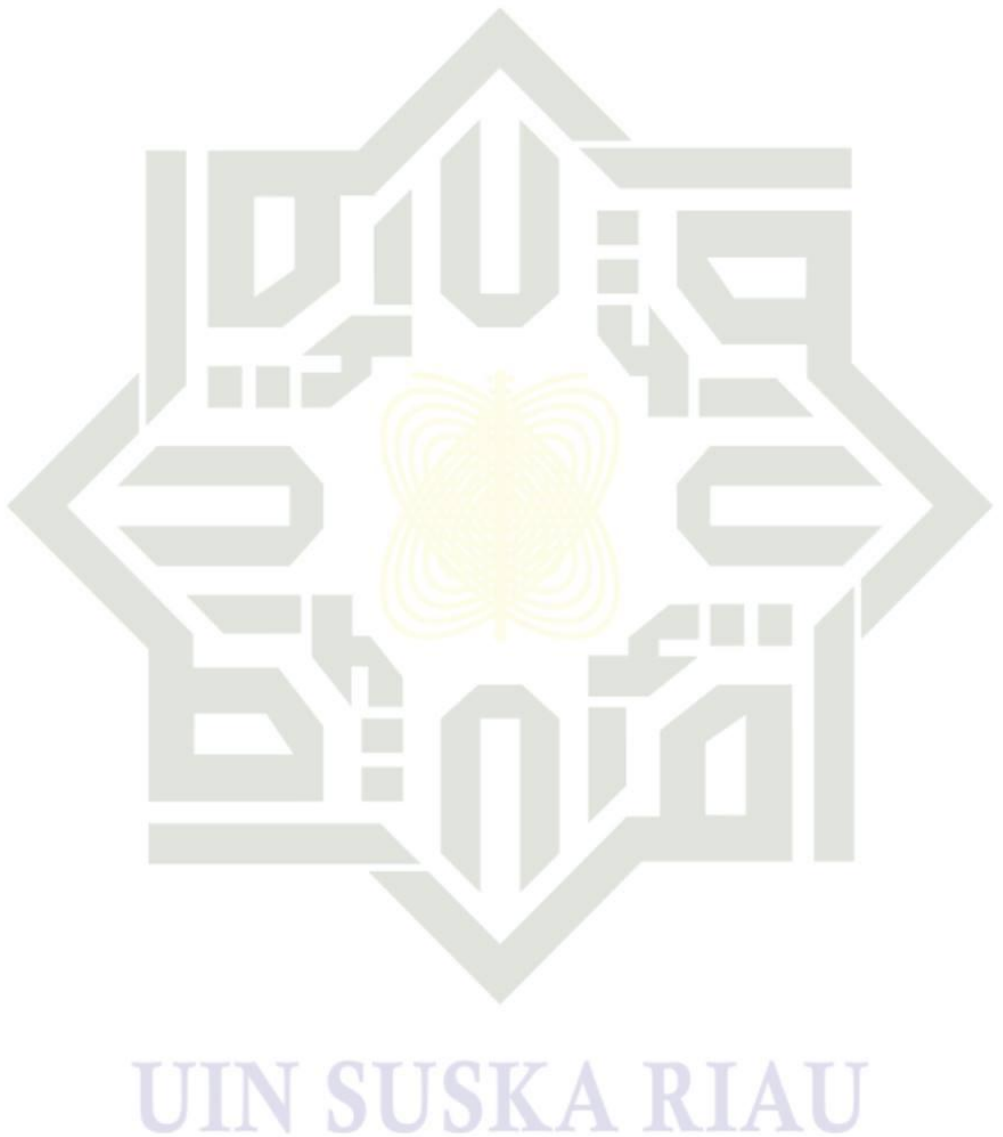
Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \\ &= \left(\frac{7}{7-1} \right) \left(1 - \frac{18,42}{45,13} \right) \\ &= (1,16)(0,59) \\ &= 0,6844 \end{aligned}$$

• Langkah 5

Karena $df = N - 2 = 18 - 2 = 16$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 0,4683. Dengan demikian $r_{11} = 0,6844 > r_{tabel} = 0,4683$. Jadi kesimpulannya adalah soal ini dikatakan **reliabel**.

Koefisien r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,60 \leq r \leq 0,80$ maka soal ini memiliki interpretasi reliabilitas yang **tinggi**.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.12

RELIABILITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST* Paket B

No	Nama Siswa	Butir Soal							Skor Total	Kuadrat Skor
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Siswa 1	4	3	4	4	4	5	5	29	841
2	Siswa 2	5	3	2	5	4	5	4	28	784
3	Siswa 3	4	2	5	3	3	5	4	26	676
4	Siswa 4	4	5	5	2	3	3	4	26	676
5	Siswa 5	3	1	3	3	5	3	5	23	529
6	Siswa 6	3	2	1	3	4	5	4	22	484
7	Siswa 7	5	3	5	4	2	0	1	20	400
8	Siswa 8	2	1	1	2	4	5	5	20	400
9	Siswa 9	4	5	5	2	0	2	2	20	400
10	Siswa 10	3	1	2	0	1	5	5	17	289
11	Siswa 11	4	3	3	2	3	1	1	17	289
12	Siswa 12	3	1	3	0	0	5	5	17	289
13	Siswa 13	3	1	3	0	3	5	1	16	256
14	Siswa 14	2	0	1	1	4	5	3	16	256
15	Siswa 15	3	0	2	0	1	5	5	16	256
16	Siswa 16	1	0	0	0	5	5	3	14	196
17	Siswa 17	3	1	3	3	1	2	0	13	169
18	Siswa 18	1	2	2	0	1	3	0	9	81
$\sum X_i$		57	34	50	34	48	69	57	349	7271

Langkah 1

Menghitung varians skor tiap item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1 = \frac{(203) - \frac{(57)^2}{18}}{18} = 1,25$$

$$S_2 = \frac{(104) - \frac{(34)^2}{18}}{18} = 2,20$$

$$S_3 = \frac{(180) - \frac{(50)^2}{18}}{18} = 2,28$$

$$S_4 = \frac{(110) - \frac{(34)^2}{18}}{18} = 2,54$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S_5 = \frac{(174) - \frac{(48)^2}{18}}{18} = 2,55$$

$$S_6 = \frac{(311) - \frac{(69)^2}{18}}{18} = 3,58$$

$$S_7 = \frac{(239) - \frac{(57)^2}{18}}{18} = 3,25$$

• Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \sum S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 \\ &= 1,25 + 2,20 + 2,28 + 2,54 + 2,55 + 3,58 + 3,25 \\ &= 16,67 \end{aligned}$$

• Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(7271) - \frac{(349)^2}{18}}{18} = 28,01 \end{aligned}$$

• Langkah 4

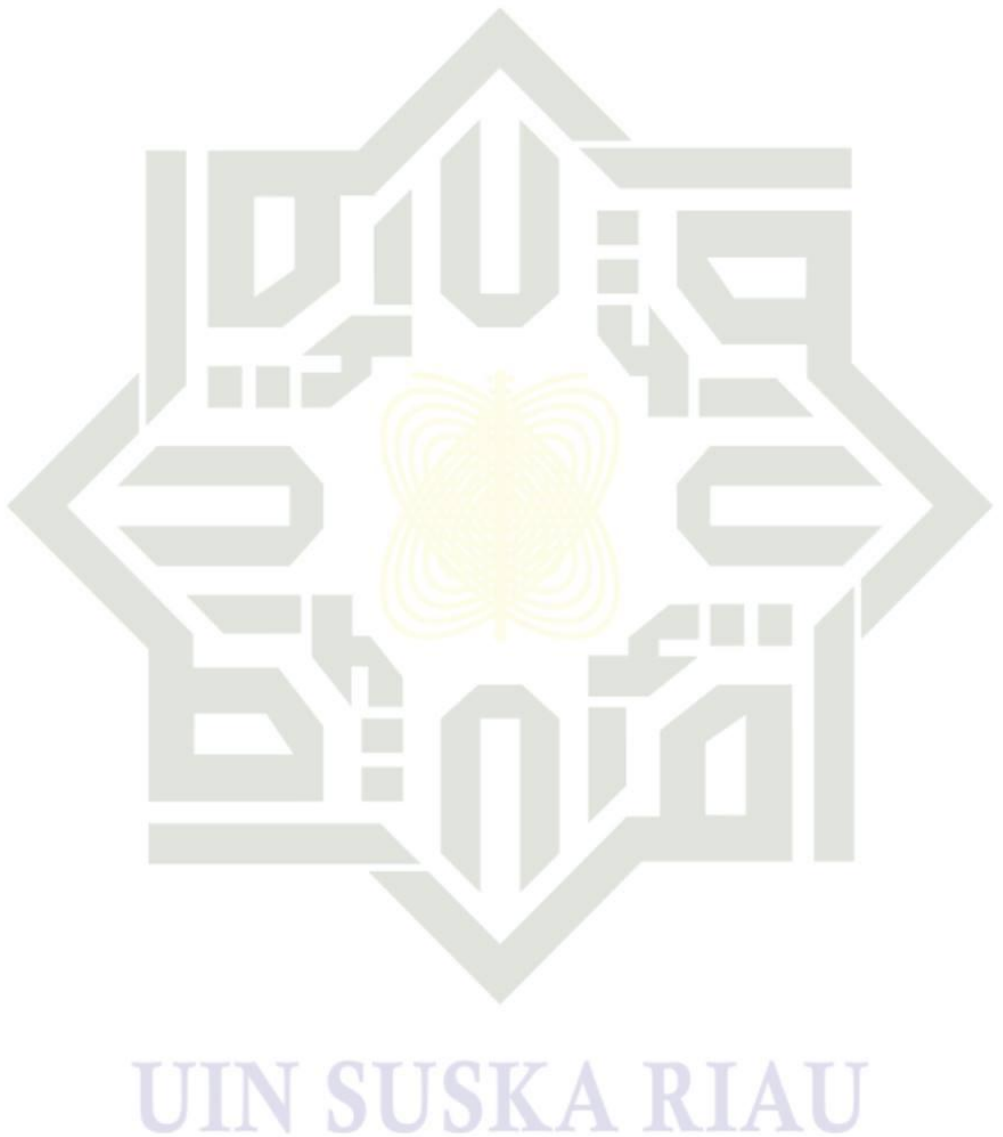
Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \\ &= \left(\frac{7}{7-1} \right) \left(1 - \frac{16,67}{28,01} \right) \\ &= (1,16)(0,59) \\ &= 0,4722 \end{aligned}$$

• Langkah 5

Karena $df = N - 2 = 18 - 2 = 16$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 0,4683. Dengan demikian $r_{11} = 0,4722 > r_{tabel} = 0,4683$. Jadi kesimpulannya adalah soal ini dikatakan **reliabel**.

Koefisien r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,60 \leq r \leq 0,80$ maka soal ini memiliki interpretasi reliabilitas yang **tinggi**.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.13

DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL *POSTTEST*

PAKET A

KELOMPOK ATAS

No	Nama Siswa	Butir Soal							Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Siswa 1	5	4	5	3	4	5	5	31
2	Siswa 2	5	3	4	3	5	5	4	29
3	Siswa 3	4	3	5	1	5	5	5	28
4	Siswa 4	5	2	4	2	3	5	5	26
5	Siswa 5	4	5	5	4	3	2	3	26
6	Siswa 6	5	5	5	3	1	1	4	24
7	Siswa 7	3	1	1	3	5	5	5	23
8	Siswa 8	3	3	5	5	2	3	0	21
9	Siswa 9	3	1	1	1	5	5	5	21
Jumlah SA		37	27	35	25	33	36	36	229
Rata-Rata SA		4,11	3	3,88	2,77	3,66	4	4	

KELOMPOK BAWAH

No	Nama Siswa	Butir Soal							Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	
10	Siswa 10	5	4	5	0	4	1	1	20
11	Siswa 11	5	5	5	2	1	2	1	21
12	Siswa 12	3	2	2	2	2	4	1	16
13	Siswa 13	2	0	0	3	2	5	3	15
14	Siswa 14	4	2	2	0	1	2	3	14
15	Siswa 15	0	2	0	2	2	4	2	12
16	Siswa 16	3	1	1	2	2	3	0	12
17	Siswa 17	3	2	2	0	1	1	0	9
18	Siswa 18	2	0	2	3	0	2	0	9
Jumlah SB		27	18	19	14	15	24	11	128
Rata-Rata SB		3	2	2,11	1,55	1,66	2,66	1,22	

Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DP : Daya Beda
 \bar{X}_A : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas
 \bar{X}_B : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah
 SMI : Skor maksimum ideal.

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Soal No. 1

$$DP = \frac{4,11 - 3,00}{5} = 0,22$$

Soal No. 3

$$DP = \frac{3,88 - 2,11}{5} = 0,36$$

Soal No. 5

$$DP = \frac{3,66 - 1,66}{5} = 0,40$$

Soal No. 2

$$DP = \frac{3 - 2}{5} = 0,20$$

Soal No. 4

$$DP = \frac{2,77 - 1,55}{5} = 0,24$$

Soal No. 6

$$DP = \frac{4 - 2,66}{5} = 0,27$$

Soal No. 7

$$DP = \frac{4 - 1,22}{5} = 0,56$$

Interpretasi terhadap hasil daya pembeda yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Nomor Item Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,22	Cukup
2	0,20	Buruk
3	0,36	Cukup
4	0,24	Cukup
5	0,40	Baik
6	0,27	Cukup
7	0,56	Baik

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.14

DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL *POSTTEST* PAKET B

KELOMPOK ATAS

No	Nama Siswa	Butir Soal							Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Siswa 1	4	3	4	4	4	5	5	29
2	Siswa 2	5	3	2	5	4	5	4	28
3	Siswa 3	4	2	5	3	3	5	4	26
4	Siswa 4	4	5	5	2	3	3	4	26
5	Siswa 5	3	1	3	3	5	3	5	23
6	Siswa 6	3	2	1	3	4	5	4	22
7	Siswa 7	5	3	5	4	2	0	1	20
8	Siswa 8	2	1	1	2	4	5	5	20
9	Siswa 9	4	5	5	2	0	2	2	20
Jumlah SA		34	25	31	28	29	33	34	214
Rata-Rata SA		3,77	2,77	3,44	3,11	3,22	3,66	3,77	

KELOMPOK BAWAH

No	Nama Siswa	Butir Soal							Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	
10	Siswa 10	3	1	2	0	1	5	5	17
11	Siswa 11	4	3	3	2	3	1	1	17
12	Siswa 12	3	1	3	0	0	5	5	17
13	Siswa 13	3	1	3	0	3	5	1	16
14	Siswa 14	2	0	1	1	4	5	3	16
15	Siswa 15	3	0	2	0	1	5	5	16
16	Siswa 16	1	0	0	0	5	5	3	14
17	Siswa 17	3	1	3	3	1	2	0	13
18	Siswa 18	1	2	2	0	1	3	0	9
Jumlah SB		23	9	19	6	19	36	23	135
Rata-Rata SB		2,55	1	2,11	0,66	2,11	4	2,55	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

DP : Daya Beda

\bar{X}_A : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI : Skor maksimum ideal.

Soal No. 1

$$DP = \frac{3,77 - 2,55}{5} = 0,12$$

Soal No. 3

$$DP = \frac{3,44 - 2,11}{5} = 0,22$$

Soal No. 5

$$DP = \frac{3,22 - 2,11}{5} = 0,23$$

Soal No. 7

$$DP = \frac{3,77 - 2,55}{5} = 0,29$$

Soal No. 2

$$DP = \frac{2,77 - 1}{5} = 0,22$$

Soal No. 4

$$DP = \frac{3,11 - 0,66}{5} = 0,13$$

Soal No. 6

$$DP = \frac{3,66 - 4}{5} = 0,19$$

Interpretasi terhadap hasil daya pembeda yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Nomor Item Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,24	Cukup
2	0,36	Cukup
3	0,27	Cukup
4	0,49	Baik
5	0,22	Cukup
6	-0,07	Buruk
7	0,24	Cukup

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Stet Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.15

TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL *POSTTEST* PAKET A

No	Nama Siswa	Butir Soal						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Siswa 1	5	4	5	0	4	1	1
2	Siswa 2	5	5	5	2	1	2	1
3	Siswa 3	3	2	2	2	2	4	1
4	Siswa 4	2	0	0	3	2	5	3
5	Siswa 5	4	2	2	0	1	2	3
6	Siswa 6	0	2	0	2	2	4	2
7	Siswa 7	3	1	1	2	2	3	0
8	Siswa 8	3	2	2	0	1	1	0
9	Siswa 9	2	0	2	3	0	2	0
10	Siswa 10	5	4	5	3	4	5	5
11	Siswa 11	5	3	4	3	5	5	4
12	Siswa 12	4	3	5	1	5	5	5
13	Siswa 13	5	2	4	2	3	5	5
14	Siswa 14	4	5	5	4	3	2	3
15	Siswa 15	5	5	5	3	1	1	4
16	Siswa 16	3	1	1	3	5	5	5
17	Siswa 17	3	3	5	5	2	3	0
18	Siswa 18	3	1	1	1	5	5	5
Jumlah		64	45	54	39	48	60	47
Rata-rata		3,55	2,5	3	2,16	2,66	3,33	2,61
Skor Maksimal		5	5	5	5	5	5	5

Menghitung tingkat kesukaran tiap soal dengan rumus sebagai berikut.

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

\bar{X} = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor Maksimum Ideal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$TK_1 = \frac{3,55}{5} = 0,71$$

$$TK_3 = \frac{3}{5} = 0,60$$

$$TK_5 = \frac{2,66}{5} = 0,53$$

$$TK_2 = \frac{2,5}{5} = 0,50$$

$$TK_4 = \frac{2,16}{5} = 0,43$$

$$TK_6 = \frac{3,33}{5} = 0,67$$

$$TK_7 = \frac{2,61}{5} = 0,52$$

Item Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,71	Mudah
2	0,50	Sedang
3	0,60	Sedang
4	0,43	Sedang
5	0,53	Mudah
6	0,67	Sedang
7	0,52	Sedang

LAMPIRAN E.16

**TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL *POSTTEST*
PAKET B**

No	Nama Siswa	Butir Soal						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Siswa 1	4	3	4	4	4	5	5
2	Siswa 2	5	3	2	5	4	5	4
3	Siswa 3	4	2	5	3	3	5	4
4	Siswa 4	4	5	5	2	3	3	4
5	Siswa 5	3	1	3	3	5	3	5
6	Siswa 6	3	2	1	3	4	5	4
7	Siswa 7	5	3	5	4	2	0	1
8	Siswa 8	2	1	1	2	4	5	5
9	Siswa 9	4	5	5	2	0	2	2
10	Siswa 10	3	1	2	0	1	5	5
11	Siswa 11	4	3	3	2	3	1	1
12	Siswa 12	3	1	3	0	0	5	5
13	Siswa 13	3	1	3	0	3	5	1
14	Siswa 14	2	0	1	1	4	5	3
15	Siswa 15	3	0	2	0	1	5	5
16	Siswa 16	1	0	0	0	5	5	3
17	Siswa 17	3	1	3	3	1	2	0
18	Siswa 18	1	2	2	0	1	3	0
Jumlah		57	34	50	34	48	69	57
Rata-rata		3,16	1,88	2,77	1,88	2,66	3,83	3,16
Skor Maksimal		5	5	5	5	5	5	5

Menghitung tingkat kesukaran tiap soal dengan rumus sebagai berikut.

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

\bar{X} = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor Maksimum Ideal

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$TK_1 = \frac{3,16}{5} = 0,63$$

$$TK_3 = \frac{2,77}{5} = 0,56$$

$$TK_5 = \frac{2,66}{5} = 0,53$$

$$TK_2 = \frac{1,88}{5} = 0,38$$

$$TK_4 = \frac{1,88}{5} = 0,38$$

$$TK_6 = \frac{3,83}{5} = 0,77$$

$$TK_7 = \frac{3,16}{5} = 0,63$$

Item Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,63	Sedang
2	0,38	Sedang
3	0,56	Sedang
4	0,38	Sedang
5	0,53	Sedang
6	0,77	Mudah
7	0,63	Sedang

LAMPIRAN F.1

KISI-KISI UJI COBA ANGKET SELF EFFICACY

Keterangan :

SL = Selalu
 SR = Sering
 KD = Kadang-kadang
 PR = Pernah
 TP = Tidak Pernah

NO	PERNYATAAN	TANGGAPAN				
		SL	SR	KD	PR	TP
A.	Indikator : Mampu mengatasi masalah yang dihadapi					
1	Saya gugup menjawab pertanyaan tentang materi matematika yang kurang dipahami (-)					
2	Saya dapat segera menemukan cara baru ketika terkendala mengerjakan soal matematika (+)					
3	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika (-)					
4	Saya mampu mengatasi kesulitan belajar matematika sendiri (+)					
B.	Indikator : Yakin akan keberhasilan dirinya					
5	Saya yakin akan berhasil dalam ulangan matematika yang akan datang (+)					
6	Saya ragu-ragu dapat mempelajari sendiri materi matematika yang sulit (-)					
7	Saya khawatir gagal menyelesaikan tugas matematika yang berat (-)					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

C.	Indikator : Berani menghadapi tantangan					
8	Saya mengelak memilih soal matematika yang sulit (-)					
9	Berdiskusi dengan teman yang pandai matematika adalah menyenangkan (+)					
10	Mempelajari tugas matematika yang baru adalah mencemaskan (-)					
11	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan (+)					
D.	Indikator : Berani mengambil resiko					
12	Saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru (-)					
13	Saya berani mencoba cara baru meski ada resiko gagal (+)					
14	Saya bersedia ditunjuk sebagai ketua kelompok matematika (+)					
15	Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah (-)					
E.	Indikator : Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya					
16	Saya menyadari kesalahan yang terjadi dalam ulangan matematika yang lalu (+)					
17	Saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan kepada guru (-)					
18	Saya tahu materi matematika yang perlu dipelajari ulang (+)					
19	Saya ragu-ragu berhasil menyelesaikan tugas matematika yang berat (-)					
20	Saya yakin akan memperoleh nilai terbaik					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	dalam ulangan matematika yang akan datang (+)					
F.	Indikator : Mampu berinteraksi dengan orang lain					
21	Saya sanggup belajar matematika dengan orang yang belum dikenal (-)					
22	Saya merasa nyaman berdiskusi matematika dengan siapapun (+)					
23	Saya berani mengemukakan pendapat sendiri di forum diskusi matematika (+)					
24	Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika (-)					
G.	Indikator : Tangguh atau tidak mudah menyerah					
25	Saya merasa lelah belajar matematika dalam waktu yang lama (+)					
26	Saya mencoba memperbaiki pekerjaan matematika yang belum sempurna (+)					
27	Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat (-)					
28	Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin (+)					

LAMPIRAN F.2

UJI COBA ANGKET SELF EFFICACY

Nama :

Kelas :

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

- Sebelum mengisi pertanyaan – pertanyaan berikut mohon dibaca terlebih dahulu petunjuk pengisian ini.
- Setiap pertanyaan pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan, lalu tuliskan tanda “Cek” (✓) pada kotak yang tersedia.
- Keterangan :

SL	=	Selalu
SR	=	Sering
KD	=	Kadang-kadang
PR	=	Pernah
TP	=	Tidak Pernah

NO	PERNYATAAN	TANGGAPAN				
		SL	SR	KD	PR	TP
1	Saya gugup menjawab pertanyaan tentang materi matematika yang kurang dipahami					
2	Saya dapat segera menemukan cara baru ketika terkendala mengerjakan soal matematika					
	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika					
	Saya mampu mengatasi kesulitan belajar matematika sendiri					
	Saya yakin akan berhasil dalam ulangan matematika yang akan datang					
	Saya ragu-ragu dapat mempelajari sendiri materi matematika yang sulit					
	Saya khawatir gagal menyelesaikan tugas matematika yang berat					
	Saya mengelak memilih soal matematika yang sulit					
	Berdiskusi dengan teman yang pandai matematika adalah menyenangkan					
	Mempelajari tugas matematika yang					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13	baru adalah mencemaskan					
14	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan					
15	Saya menghindar mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru					
16	Saya berani mencoba cara baru meski ada resiko gagal					
17	Saya bersedia ditunjuk sebagai ketua kelompok matematika					
18	Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah					
19	Saya menyadari kesalahan yang terjadi dalam ulangan matematika yang lalu					
20	Saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan kepada guru					
21	Saya tahu materi matematika yang perlu dipelajari ulang					
22	Saya ragu-ragu berhasil menyelesaikan tugas matematika yang berat					
23	Saya yakin akan memperoleh nilai terbaik dalam ulangan matematika yang akan datang					
24	Saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal					
25	Saya merasa nyaman berdiskusi matematika dengan siapapun					
26	Saya berani mengemukakan pendapat sendiri di forum diskusi matematika					
27	Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika					
28	Saya merasa lelah belajar matematika dalam waktu yang lama					
29	Saya mencoba memperbaiki pekerjaan matematika yang belum sempurna					
30	Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat					
31	Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin					

LAMPIRAN F.3

HASIL UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

No	1	Butir Pernyataan																												Skor Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
1	1	1	5	4	3	1	4	3	2	3	2	5	3	3	1	4	2	5	5	2	3	3	5	5	3	5	4	4	92	
2	2	2	3	3	4	2	2	5	5	4	3	4	4	5	5	3	4	2	3	5	5	5	5	2	3	3	3	2	96	
3	3	3	3	5	4	3	2	3	5	2	3	5	1	1	3	4	2	3	2	4	3	4	3	3	3	3	2	3	85	
4	4	3	3	4	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	2	3	4	4	4	4	3	5	88	
5	5	3	3	3	1	2	1	2	5	5	4	4	4	3	5	5	2	3	1	5	3	4	4	4	2	4	3	4	94	
6	6	3	2	3	4	3	5	2	3	5	4	3	5	3	4	3	5	3	5	1	3	2	5	5	3	1	5	5	4	99
7	7	3	2	3	5	2	3	2	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	3	5	5	5	5	4	1	5	5	5	111
8	8	2	3	3	3	2	2	3	5	4	3	3	2	1	5	2	4	2	3	3	5	4	3	2	3	2	3	2	83	
9	9	1	3	3	1	2	1	1	1	4	3	2	3	4	1	1	4	1	1	1	1	2	3	1	5	1	1	3	54	
10	10	2	3	3	3	2	3	4	5	2	3	5	3	5	4	5	1	3	3	4	4	3	5	5	4	4	2	3	98	
11	11	4	2	3	1	3	4	4	2	5	4	1	4	2	1	5	4	3	2	2	3	5	5	1	4	4	2	1	2	83
12	12	2	3	2	1	4	3	1	1	3	3	3	5	3	2	3	5	3	4	2	3	3	3	1	3	3	2	3	1	75
13	13	2	3	3	3	2	2	2	1	5	3	3	0	3	3	1	5	2	3	3	3	1	3	3	1	5	5	2	3	75
14	14	3	2	3	4	3	3	4	5	5	3	3	3	2	1	4	2	4	2	3	5	5	5	5	1	5	5	3	3	96
15	15	3	2	3	2	4	4	4	4	4	5	1	4	2	1	1	4	3	2	4	2	5	4	1	4	4	3	5	3	88
16	16	2	5	2	3	3	5	4	5	2	3	1	5	5	1	5	3	3	3	2	4	5	5	4	3	4	3	2	5	97
17	17	3	4	3	4	2	4	4	4	4	5	5	3	2	4	4	5	3	5	3	5	4	3	4	3	2	5	5	4	106
18	18	4	3	2	4	2	4	2	2	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	4	2	3	3	5	5	4	3	3	91
19	19	4	4	2	3	4	2	2	5	5	4	1	5	2	1	5	4	4	2	4	2	5	5	1	4	3	2	4	2	91

20	20	2	1	4	1	2	2	2	1	1	5	5	4	1	1	4	2	4	2	4	2	5	0	5	4	2	2	4	2	74	
21	21	2	1	2	2	2	1	2	2	5	0	3	0	2	4	5	3	2	3	3	4	3	0	4	1	1	3	1	4	65	
22	22	3	2	4	4	2	3	3	5	5	2	4	3	4	3	2	4	3	3	2	4	4	3	3	3	1	4	3	3	89	
23	23	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	5	2	4	2	3	2	4	2	3	4	2	5	1	2	91	
24	24	4	4	3	3	3	3	1	3	5	3	3	3	3	3	4	5	3	4	3	5	4	2	2	1	3	5	4	3	91	
25	25	2	1	2	3	2	2	2	3	4	3	3	1	3	1	5	4	4	2	3	1	4	3	1	4	4	2	3	1	72	
26	26	3	3	4	3	2	2	1	3	5	3	3	1	3	2	0	4	3	3	2	3	3	5	3	4	2	3	4	3	80	
27	27	3	3	3	3	2	4	4	4	5	4	2	3	2	2	5	2	3	3	3	3	5	2	4	4	3	3	4	3	91	
28	28	4	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	4	4	3	2	4	4	2	3	4	4	3	5	2	2	4	4	2	89	
29	29	3	2	2	4	2	4	2	1	5	3	3	2	4	1	3	1	3	4	1	3	3	4	2	3	4	2	1	3	75	
30	30	1	1	1	1	3	1	1	1	5	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1	1	3	52	
31	31	2	3	3	3	3	4	2	3	5	3	3	3	3	1	3	5	2	5	2	3	1	3	3	1	5	4	2	3	83	
32	32	3	3	3	4	3	2	4	3	5	5	4	2	4	3	3	5	2	5	3	3	2	3	5	2	3	1	2	5	3	92
33	33	3	2	2	2	1	4	4	2	5	5	2	4	2	1	5	4	3	4	2	2	5	4	1	4	4	3	5	3	88	
34	34	4	3	5	3	3	4	4	5	4	5	4	3	4	1	3	4	3	4	4	3	3	5	1	2	4	5	5	2	100	
35	35	2	5	2	3	3	3	2	2	2	3	2	1	3	1	4	2	4	3	3	3	3	2	2	2	5	3	1	1	72	
36	36	2	3	5	3	5	4	5	1	3	3	4	4	3	5	5	4	4	2	3	4	2	2	5	5	4	1	5	2	98	

LAMPIRAN F.4

VALIDITAS UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY* BUTIR SOAL 1

No	Nama Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	2	92	4	8464	184
2	Siswa 2	3	96	9	9216	288
3	Siswa 3	3	85	9	7225	255
4	Siswa 4	2	88	4	7744	176
5	Siswa 5	4	94	16	8836	376
6	Siswa 6	3	99	9	9801	297
7	Siswa 7	3	111	9	12321	333
8	Siswa 8	2	83	4	6889	166
9	Siswa 9	1	54	1	2916	54
10	Siswa 10	2	98	4	9604	196
11	Siswa 11	4	83	16	6889	332
12	Siswa 12	2	75	4	5625	150
13	Siswa 13	2	75	4	5625	150
14	Siswa 14	3	96	9	9216	288
15	Siswa 15	3	88	9	7744	264
16	Siswa 16	2	97	4	9409	194
17	Siswa 17	3	106	9	11236	318
18	Siswa 18	4	91	16	8281	364
19	Siswa 19	4	91	16	8281	364
20	Siswa 20	2	74	4	5476	148
21	Siswa 21	2	65	4	4225	130
22	Siswa 22	3	89	9	7921	267
23	Siswa 23	3	91	9	8281	273
24	Siswa 24	3	91	9	8281	273
25	Siswa 25	2	72	4	5184	144
26	Siswa 26	3	80	9	6400	240
27	Siswa 27	3	91	9	8281	273
28	Siswa 28	4	89	16	7921	356
29	Siswa 29	3	75	9	5625	225
30	Siswa 30	1	52	1	2704	52
31	Siswa 31	2	83	4	6889	166
32	Siswa 32	3	92	9	8464	276
33	Siswa 33	3	88	9	7744	264
34	Siswa 34	4	100	16	10000	400
35	Siswa 35	2	72	4	5184	144
36	Siswa 36	2	98	4	9604	196
Jumlah		97	3104	285	273506	8576

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus

korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 1.

$$r_{xy} = \frac{36 \cdot 8576 - (97)(3104)}{\sqrt{[(36 \cdot 285) - (97)^2][(36 \cdot 273506) - (3104)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{308736 - 301088}{\sqrt{[10260 - 9409][9846216 - 9634816]}}$$

$$r_{xy} = \frac{7648}{\sqrt{[851][211400]}}$$

$$r_{xy} = \frac{7648}{\sqrt{179901400}}$$

$$r_{xy} = \frac{7648}{13412,7328}$$

$$r_{xy} = 0,5702$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 1.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,5702\sqrt{36-2}}{\sqrt{1-(0,5702)^2}} \\ &= \frac{0,5702\sqrt{34}}{\sqrt{1-0,3251}} \\ &= \frac{0,5702(5,831)}{\sqrt{0,6749}} \\ &= \frac{3,3248}{0,8215} \\ &= 4,0473 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk db = 36 – 2 = 34 dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,6909

$t_{hitung} = 4,0473 > t_{tabel} = 1,6909$, maka butir soal nomor 1 **valid**.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan langkah yang sama untuk butir soal nomor 2-28. Dari perhitungan tersebut diperoleh :

HASIL VALIDITAS UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

No. Item	r	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket.
1	0,5702	4,0473	1,6909	Valid
2	0,2775	1,6840	1,6909	Invalid
3	0,5982	4,3525	1,6909	Valid
4	0,5042	3,4040	1,6909	Valid
5	0,1383	0,8142	1,6909	Invalid
6	0,5107	3,4637	1,6909	Valid
7	0,5560	3,9008	1,6909	Valid
8	0,6390	4,8436	1,6909	Valid
9	0,0768	0,4490	1,6909	Invalid
10	0,5227	3,5751	1,6909	Valid
11	0,3636	2,2760	1,6909	Valid
12	0,3768	2,3720	1,6909	Valid
13	0,1637	0,9675	1,6909	Invalid
14	0,4879	3,2595	1,6909	Valid
15	0,2688	1,6255	1,6909	Invalid
16	0,3894	2,4650	1,6909	Valid
17	0,4055	2,5869	1,6909	Valid
18	0,5073	3,4328	1,6909	Valid
19	0,2754	1,6836	1,6909	Invalid
20	0,4965	3,3349	1,6909	Valid
21	0,2134	1,2736	1,6909	Invalid
22	0,3406	2,1121	1,6909	Valid
23	0,4062	2,5919	1,6909	Valid
24	0,4191	2,6916	1,6909	Valid
25	-0,3350	-2,0760	1,6909	Invalid
26	0,5957	4,3251	1,6909	Valid
27	0,6250	4,6680	1,6909	Valid
28	0,3192	1,9638	1,6909	Valid

LAMPIRAN F.5

RELIABILITAS UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

Langkah 1: menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Varians pernyataan nomor 1

$$S_1 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{285 - \frac{(97)^2}{36}}{36} = 0,6566$$

Varians pernyataan nomor 2

$$S_2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{299 - \frac{(97)^2}{36}}{36} = 1,0455$$

Varians pernyataan nomor 3

$$S_3 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{379 - \frac{(109)^2}{36}}{36} = 1,3603$$

Varians pernyataan nomor 4

$$S_4 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{333 - \frac{(103)^2}{36}}{36} = 1,0640$$

Varians pernyataan nomor 5

$$S_5 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{292 - \frac{(98)^2}{36}}{36} = 0,7006$$

Varians pernyataan nomor 6

$$S_6 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{365 - \frac{(107)^2}{36}}{36} = 1,3048$$

Varians pernyataan nomor 7

$$S_7 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{287 - \frac{(93)^2}{36}}{36} = 1,2986$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians pernyataan nomor 8

$$S_8 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{380 - \frac{(106)^2}{36}}{36} = 1,8858$$

Varians pernyataan nomor 9

$$S_9 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{700 - \frac{(154)^2}{36}}{36} = 1,1451$$

Varians pernyataan nomor 10

$$S_{10} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{469 - \frac{(123)^2}{36}}{36} = 1,3542$$

Varians pernyataan nomor 11

$$S_{11} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{344 - \frac{(104)^2}{36}}{36} = 1,2099$$

Varians pernyataan nomor 12

$$S_{12} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{477 - \frac{(121)^2}{36}}{36} = 1,9529$$

Varians pernyataan nomor 13

$$S_{13} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{315 - \frac{(101)^2}{36}}{36} = 0,8789$$

Varians pernyataan nomor 14

$$S_{14} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{264 - \frac{(84)^2}{36}}{36} = 1,8889$$

Varians pernyataan nomor 15

$$S_{15} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{510 - \frac{(124)^2}{36}}{36} = 2,3025$$

Varians pernyataan nomor 16

$$S_{16} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{531 - \frac{(131)^2}{36}}{36} = 1,5085$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians pernyataan nomor 17

$$S_{17} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{365 - \frac{(109)^2}{36}}{36} = 0,9715$$

Varians pernyataan nomor 18

$$S_{18} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{380 - \frac{(110)^2}{36}}{36} = 1,2191$$

Varians pernyataan nomor 19

$$S_{19} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{283 - \frac{(95)^2}{36}}{36} = 0,8974$$

Varians pernyataan nomor 20

$$S_{20} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{401 - \frac{(113)^2}{36}}{36} = 1,2863$$

Varians pernyataan nomor 21

$$S_{21} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{521 - \frac{(129)^2}{36}}{36} = 1,6319$$

Varians pernyataan nomor 22

$$S_{22} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{494 - \frac{(124)^2}{36}}{36} = 1,8580$$

Varians pernyataan nomor 23

$$S_{23} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{426 - \frac{(112)^2}{36}}{30} = 2,1543$$

Varians pernyataan nomor 24

$$S_{24} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{391 - \frac{(109)^2}{36}}{36} = 1,6937$$

Varians pernyataan nomor 25

$$S_{25} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{436 - \frac{(116)^2}{36}}{36} = 1,7284$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians pernyataan nomor 26

$$S_{26} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{453 - \frac{(119)^2}{36}}{36} = 1,6566$$

Varians pernyataan nomor 27

$$S_{27} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{420 - \frac{(112)^2}{36}}{36} = 1,9877$$

Varians pernyataan nomor 28

$$S_{28} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{338 - \frac{(104)^2}{36}}{36} = 1,0432$$

Langkah 2: menjumlahkan varians semua butir soal dengan rumus sebagai berikut

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + \dots$$

$$\begin{aligned} \sum S_i &= 0,6566 + 1,0455 + 1,3603 + 1,0640 + 0,7006 + 1,3048 + \\ &+ 1,2986 + 1,8858 + 1,1451 + 1,3542 + 1,2099 + 1,9529 + 0,8789 \\ &+ 1,8889 + 2,3025 + 1,5085 + 0,9715 + 1,2191 + 0,8974 + \\ &+ 1,2863 + 1,6319 + 1,8580 + 2,1543 + 1,6937 + 1,7284 + 1,6566 \\ &+ 1,9877 + 1,0432 \\ &= 39,6850 \end{aligned}$$

Langkah 3: menjumlahkan varians total dengan rumus

$$\begin{aligned} S_t &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{273506 - \frac{(3104)^2}{36}}{36} \\ &= \frac{273506 - 267633,7778}{36} \\ &= 163,1200 \end{aligned}$$

Langkah 4: substitusikan $\sum S_i$ dan S_t ke rumus alpha cronbach

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

$$\begin{aligned}
 &= \left(\frac{28}{28-1} \right) \left(1 - \frac{39,6850}{163,1200} \right) \\
 &= \left(\frac{28}{27} \right) (1 - 2433) \\
 &= (1,0370)(0,7567) \\
 &= 0,7847
 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan $dk = N - 2 = 34$ dan signifikansi 5% diperoleh

$$r_{tabel} = 0,3291$$

Dengan koefisien reliabilitas (r) sebesar 0,7847, dengan demikian $r_{hitung} = 0,7847 > r_{tabel} = 0,3291$. Jadi dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket *self efficacy* siswa tersebut **reliabel**. Dan koefisien r_{hitung} yang diperoleh berada pada interval $0,60 \leq r \leq 0,80$, maka instrumen ini memiliki interpretasi reliabilitas **tinggi**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G1

UJI NORMALITAS DATA HASIL SKOR *PRETEST*

© Ha
Hak Cipta
1. Dilarang

		VIII1	VIII2	VIII3	VIII4	VIII5	VIII6	VIII7	VIII8
N		36	36	36	36	36	36	36	36
Normal Parameters ^a	Mean	24.44	24.22	24.00	24.44	23.31	21.53	21.94	21.6111
	Std. Deviation	4.232	4.162	3.497	4.259	5.651	5.511	5.377	5.33065
Most Extreme Differences	Absolute	.142	.120	.167	.170	.104	.177	.181	.212
	Positive	.142	.120	.167	.170	.090	.177	.181	.212
	Negative	-.071	-.079	-.099	-.101	-.104	-.107	-.136	-.128
Kolmogorov-Smirnov Z		.853	.722	1.000	1.022	.627	1.062	1.085	1.274
Asymp. Sig. (2-tailed)		.460	.675	.270	.247	.827	.209	.190	.078

a. Test distribution is Normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan menggunakan SPSS, didapat bahwa semua taraf signifikansi $> 0,05$ sehingga data berdistribusi normal.

LAMPIRAN G2

UJI HOMOGENITAS DATA HASIL SKOR *PRETEST*

DATA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.929	7	280	.065

Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan SPSS tersebut, taraf signifikasinya $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretest tersebut homogen.

LAMPIRAN G3

ANOVA SATU ARAH

DATA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	26.469	7	3.781	.197	.986
Within Groups	5361.194	280	19.147		
Total	5387.663	287			

Berdasarkan hasil uji ANOVA SATU ARAH dengan SPSS tersebut, taraf signifikasinya $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretest tersebut memiliki kesamaan rata-rata sehingga semua kelas dapat dipilih secara acak. Oleh karena itu terpilihlah kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.5 sebagai kelas kontrol.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN H.1

Lembar Observasi Guru

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
 Tahun Ajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi
 Pertemuan : 1 (Satu)

Berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru mengucapkan salam pembuka				✓
2	Guru menanyakan kabar dan mengabsen siswa				✓
3	Guru memotivasi siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran				✓
4	Guru menjelaskan cara belajar dengan model brainstorming			✓	
5	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok (setiap kelompok terdiri dari 4-6 siswa). Kemudian guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok		✓		
6	Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar soal secara umum		✓		
7	Guru memantau masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok dalam mengidentifikasi masalah atau soal yang ada pada lembar soal tersebut			✓	
8	Guru memancing agar siswa mengungkapkan pendapatnya		✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

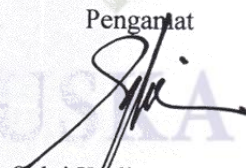
9	Guru memantau jalannya diskusi ditiap kelompok			✓	
10	Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi.		✓		
11	Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada siswa setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan banyaknya perbedaan jawaban pada setiap kelompok			✓	
12	Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran			✓	
13	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya			✓	
14	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam				✓

Keterangan :

- Skor 1 : Tidak terlaksana (0% – 25%)
 Skor 2 : Kurang terlaksana (26% – 50%)
 Skor 3 : Terlaksana (51%-75%)
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76%-100%)

Pekanbaru, 27 Agustus 2019

Pengamat


 Sylvi Karlia, S.Pd, M.Si
 NIP. 19840917 200904 2 002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN H.2

Lembar Observasi Guru

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
 Tahun Ajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi
 Pertemuan : 2 (Dua)

Berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru mengucapkan salam pembuka				✓
2	Guru menanyakan kabar dan mengabsen siswa				✓
3	Guru memotivasi siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran				✓
4	Guru menjelaskan cara belajar dengan model brainstorming			✓	
5	Guru menyampaikan kepada siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan sebelumnya. Kemudian guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok		✓		
6	Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar soal secara umum			✓	
7	Guru memantau masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok dalam mengidentifikasi masalah atau soal yang ada pada lembar soal tersebut			✓	
8	Guru memancing agar siswa mengungkapkan pendapatnya		✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau


9	Guru memantau jalannya diskusi ditiap kelompok				✓
10	Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi.			✓	
11	Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada siswa setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan banyaknya perbedaan jawaban pada setiap kelompok			✓	
12	Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran			✓	
13	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya				✓
14	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam				✓

Keterangan :

- Skor 1 : Tidak terlaksana (0% – 25%)
 Skor 2 : Kurang terlaksana (26% – 50%)
 Skor 3 : Terlaksana (51%-75%)
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76%-100%)

Pekanbaru, 29 Agustus 2019

Pengamat


 Sylvi Karlia, S.Pd, M.Si
 NIP. 19840917 200904 2 002

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN H.3

Lembar Observasi Guru

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
 Tahun Ajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi
 Pertemuan : 3 (Tiga)

Berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru mengucapkan salam pembuka				✓
2	Guru menanyakan kabar dan mengabsen siswa				✓
3	Guru memotivasi siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran				✓
4	Guru menjelaskan cara belajar dengan model brainstorming			✓	
5	Guru menyampaikan kepada siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan sebelumnya. Kemudian guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok			✓	
6	Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar soal secara umum			✓	
7	Guru memantau masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok dalam mengidentifikasi masalah atau soal yang ada pada lembar soal tersebut			✓	
8	Guru memancing agar siswa mengungkapkan pendapatnya			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau


9	Guru memantau jalannya diskusi ditiap kelompok				✓
10	Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi.				✓
11	Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada siswa setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan banyaknya perbedaan jawaban pada setiap kelompok			✓	
12	Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran			✓	
13	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya				✓
14	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam				✓

Keterangan :

- Skor 1 : Tidak terlaksana (0% – 25%)
 Skor 2 : Kurang terlaksana (26% – 50%)
 Skor 3 : Terlaksana (51%-75%)
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76%-100%)

Pekanbaru, 3 September 2019

Pengamat


 Sylvi Karlia, S.Pd, M.Si
 NIP. 19840917 200904 2 002

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN H.4

Lembar Observasi Guru

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
 Tahun Ajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi
 Pertemuan : 4 (Empat)

Berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru mengucapkan salam pembuka				✓
2	Guru menanyakan kabar dan mengabsen siswa				✓
3	Guru memotivasi siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran				✓
4	Guru menjelaskan cara belajar dengan model brainstorming			✓	
5	Guru menyampaikan kepada siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan sebelumnya. Kemudian guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok			✓	
6	Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar soal secara umum				✓
7	Guru memantau masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok dalam mengidentifikasi masalah atau soal yang ada pada lembar soal tersebut				✓
8	Guru memancing agar siswa mengungkapkan pendapatnya			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

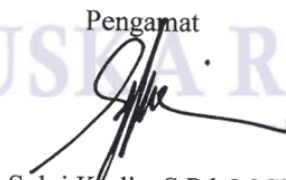
9	Guru memantau jalannya diskusi ditiap kelompok				✓
10	Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi.				✓
11	Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada siswa setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan banyaknya perbedaan jawaban pada setiap kelompok				✓
12	Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran			✓	
13	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya				✓
14	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam				✓

Keterangan :

- Skor 1 : Tidak terlaksana (0% – 25%)
 Skor 2 : Kurang terlaksana (26% – 50%)
 Skor 3 : Terlaksana (51%-75%)
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76%-100%)

Pekanbaru, 5 September 2019

Pengamat


 Sylvi Karlia, S.Pd, M.Si
 NIP. 19840917 200904 2 002

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN H.5

Lembar Observasi Guru

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
 Tahun Ajaran : 2019/2020
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi
 Pertemuan : 5 (Lima)

Berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru mengucapkan salam pembuka				✓
2	Guru menanyakan kabar dan mengabsen siswa				✓
3	Guru memotivasi siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran				✓
4	Guru menjelaskan cara belajar dengan model brainstorming				✓
5	Guru menyampaikan kepada siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan sebelumnya. Kemudian guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok				✓
6	Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar soal secara umum				✓
7	Guru memantau masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok dalam mengidentifikasi masalah atau soal yang ada pada lembar soal tersebut				✓
8	Guru memancing agar siswa mengungkapkan pendapatnya			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

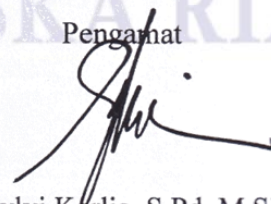
9	Guru memantau jalannya diskusi ditiap kelompok				✓
10	Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi.				✓
11	Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada siswa setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan banyaknya perbedaan jawaban pada setiap kelompok				✓
12	Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran				✓
13	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya				✓
14	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam				✓

Keterangan :

- Skor 1 : Tidak terlaksana (0% – 25%)
 Skor 2 : Kurang terlaksana (26% – 50%)
 Skor 3 : Terlaksana (51%-75%)
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik (76%-100%)

Pekanbaru, 10 September 2019

Pengamat



Sylvi Karlia, S.Pd, M.Si
 NIP. 19840917 200904 2 002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN H.6

Lembar Observasi Siswa

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Pertemuan : 1 (Satu)
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia !

No	Jenis Kegiatan Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam pembuka, berdo'a bersama untuk memulai pelajaran			✓	
2	Siswa menjawab pertanyaan guru dan merespon absen guru			✓	
3	Siswa mendapat pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari				✓
4	Siswa mendapatkan motivasi dari guru dan mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru			✓	
5	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai cara belajar dengan menggunakan <i>brainstorming</i>			✓	
6	Siswa duduk berdasarkan kelompoknya dan mendapat lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok		✓		
7	Siswa menyimak dan mengikuti arahan yang diberikan oleh guru			✓	
8	Siswa mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Kemudian siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya		✓		
9	Siswa mengungkapkan pendapatnya dan menuliskan jawaban untuk menyelesaikan permasalahan yang		✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	diminta pada lembar soal tersebut				
10	Siswa bekerja secara individu untuk menjawab soal-soal yang diberikan, jawaban dari masing-masing siswa didiskusikan pada sesama anggota kelompoknya yang lain		✓		
11	Siswa yang ditunjuk sebagai perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing.			✓	
12	Siswa bersama dengan guru menyimpulkan materi pembelajaran				✓
13	Siswa menyimak penyampaian dari guru terkait materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya			✓	
14	Siswa bersama guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam				✓

Keterangan :

Skor 1 :Tidak terlaksana (0% – 25%)

Skor 2 :Kurang terlaksana (26% – 50%)

Skor 3 :Terlaksana (51%-75%)

Skor 4 :Terlaksana dengan baik (76%-100%)

Pekanbaru, 27 Agustus 2019

Pengamat


Sylvi Kartia, S.Pd, M.Si
NIP. 19840917 200904 2 002

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN H.7

Lembar Observasi Siswa

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Pertemuan : 2 (Dua)
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia !

No	Jenis Kegiatan Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam pembuka, berdo'a bersama untuk memulai pelajaran			✓	
2	Siswa menjawab pertanyaan guru dan merespon absen guru			✓	
3	Siswa mendapat pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari				✓
4	Siswa mendapatkan motivasi dari guru dan mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru			✓	
	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai cara belajar dengan menggunakan <i>brainstorming</i>			✓	
	Siswa duduk berdasarkan kelompoknya dan mendapat lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok			✓	
	Siswa menyimak dan mengikuti arahan yang diberikan oleh guru			✓	
	Siswa mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Kemudian siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya		✓		
	Siswa mengungkapkan pendapatnya dan menuliskan jawaban untuk menyelesaikan permasalahan yang			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


	diminta pada lembar soal tersebut				
10	Siswa bekerja secara individu untuk menjawab soal-soal yang diberikan, jawaban dari masing-masing siswa didiskusikan pada sesama anggota kelompoknya yang lain			✓	
11	Siswa yang ditunjuk sebagai perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing.			✓	
12	Siswa bersama dengan guru menyimpulkan materi pembelajaran				✓
13	Siswa menyimak penyampaian dari guru terkait materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya			✓	
14	Siswa bersama guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam				✓

Keterangan :

- Skor 1 :Tidak terlaksana (0% – 25%)
- Skor 2 :Kurang terlaksana (26% – 50%)
- Skor 3 :Terlaksana (51%-75%)
- Skor 4 :Terlaksana dengan baik (76%-100%)

Pekanbaru, 29 Agustus 2019

Pengamat



Sylvi Karlia, S.Pd, M.Si
NIP. 19840917 200904 2 002

LAMPIRAN H.8

Lembar Observasi Siswa

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Pertemuan : 3 (Tiga)
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia !

No	Jenis Kegiatan Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam pembuka, berdo'a bersama untuk memulai pelajaran			✓	
2	Siswa menjawab pertanyaan guru dan merespon absen guru				✓
3	Siswa mendapat pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari				✓
4	Siswa mendapatkan motivasi dari guru dan mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru			✓	
	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai cara belajar dengan menggunakan <i>brainstorming</i>			✓	
	Siswa duduk berdasarkan kelompoknya dan mendapat lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok			✓	
	Siswa menyimak dan mengikuti arahan yang diberikan oleh guru			✓	
	Siswa mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Kemudian siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya			✓	
	Siswa mengungkapkan pendapatnya dan menuliskan jawaban untuk menyelesaikan permasalahan yang			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	diminta pada lembar soal tersebut				
10	Siswa bekerja secara individu untuk menjawab soal-soal yang diberikan, jawaban dari masing-masing siswa didiskusikan pada sesama anggota kelompoknya yang lain			✓	
11	Siswa yang ditunjuk sebagai perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing.			✓	
12	Siswa bersama dengan guru menyimpulkan materi pembelajaran				✓
13	Siswa menyimak penyampaian dari guru terkait materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya				✓
14	Siswa bersama guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam				✓

Keterangan :

- Skor 1 :Tidak terlaksana (0% – 25%)
- Skor 2 :Kurang terlaksana (26% – 50%)
- Skor 3 :Terlaksana (51%-75%)
- Skor 4 :Terlaksana dengan baik (76%-100%)

Pekanbaru, 3 September 2019

Pengamat



Sylvi Karlia, S.Pd, M.Si
NIP. 19840917 200904 2 002

LAMPIRAN H.9

Lembar Observasi Siswa

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2019/2020
Pertemuan : 4 (Empat)
Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia !

No	Jenis Kegiatan Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam pembuka, berdo'a bersama untuk memulai pelajaran			✓	
2	Siswa menjawab pertanyaan guru dan merespon absen guru				✓
3	Siswa mendapat pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari				✓
4	Siswa mendapatkan motivasi dari guru dan mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru			✓	
5	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai cara belajar dengan menggunakan <i>brainstorming</i>				✓
6	Siswa duduk berdasarkan kelompoknya dan mendapat lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok				✓
	Siswa menyimak dan mengikuti arahan yang diberikan oleh guru			✓	
	Siswa mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Kemudian siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya				✓
	Siswa mengungkapkan pendapatnya dan menuliskan jawaban untuk menyelesaikan permasalahan yang			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	diminta pada lembar soal tersebut				
10	Siswa bekerja secara individu untuk menjawab soal-soal yang diberikan, jawaban dari masing-masing siswa didiskusikan pada sesama anggota kelompoknya yang lain			✓	
11	Siswa yang ditunjuk sebagai perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing.				✓
12	Siswa bersama dengan guru menyimpulkan materi pembelajaran				✓
13	Siswa menyimak penyampaian dari guru terkait materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya				✓
14	Siswa bersama guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam				✓

Keterangan :

Skor 1 :Tidak terlaksana (0% – 25%)

Skor 2 :Kurang terlaksana (26% – 50%)

Skor 3 :Terlaksana (51%-75%)

Skor 4 :Terlaksana dengan baik (76%-100%)

Pekanbaru, 5 September 2019

Pengamat



Sylvi Kartia, S.Pd, M.Si
NIP. 19840917 200904 2 002



LAMPIRAN H.10

Lembar Observasi Siswa

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Pertemuan : 5 (Lima)
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia !

No	Jenis Kegiatan Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam pembuka, berdo'a bersama untuk memulai pelajaran				✓
2	Siswa menjawab pertanyaan guru dan merespon absen guru				✓
3	Siswa mendapat pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari				✓
4	Siswa mendapatkan motivasi dari guru dan mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru				✓
5	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai cara belajar dengan menggunakan <i>brainstorming</i>				✓
6	Siswa duduk berdasarkan kelompoknya dan mendapat lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok				✓
7	Siswa menyimak dan mengikuti arahan yang diberikan oleh guru				✓
8	Siswa mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Kemudian siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya				✓
9	Siswa mengungkapkan pendapatnya dan menuliskan jawaban untuk menyelesaikan permasalahan yang			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	diminta pada lembar soal tersebut				
10	Siswa bekerja secara individu untuk menjawab soal-soal yang diberikan, jawaban dari masing-masing siswa didiskusikan pada sesama anggota kelompoknya yang lain			✓	
11	Siswa yang ditunjuk sebagai perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing.			✓	
12	Siswa bersama dengan guru menyimpulkan materi pembelajaran			✓	
13	Siswa menyimak penyampaian dari guru terkait materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya			✓	
14	Siswa bersama guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam			✓	

Keterangan :

- Skor 1 :Tidak terlaksana (0% – 25%)
- Skor 2 :Kurang terlaksana (26% – 50%)
- Skor 3 :Terlaksana (51%-75%)
- Skor 4 :Terlaksana dengan baik (76%-100%)

Pekanbaru, 10 September 2019

Pengamat



Sylvi Karlia, S.Pd, M.Si
NIP. 19840917 200904 2 002

LAMPIRAN H.11

Rekapitulasi Lembar Observasi Guru

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
 Tahun Ajaran : 2019/2020
 Kelas : VIII 2 (Kelas Eksperimen)
 Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Guru mengucapkan salam pembuka	4	4	4	4	4
2	Guru menanyakan kabar dan mengabsen siswa	4	4	4	4	4
3	Guru memotivasi siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	4
4	Guru menjelaskan cara belajar dengan model brainstorming	3	3	3	3	4
5	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok (setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa). Kemudian guru membagikan lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok	2	2	3	3	4
6	Guru menyampaikan situasi yang ada pada lembar soal secara umum	2	3	3	4	4
7	Guru memantau masing-masing siswa di tiap-tiap kelompok dalam mengidentifikasi masalah atau soal yang ada pada lembar soal tersebut	3	3	3	4	4
8	Guru memancing agar siswa mengungkapkan pendapatnya	2	2	3	3	3
9	Guru memantau jalannya diskusi di tiap kelompok	3	4	4	4	4
10	Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok	2	3	4	4	4

k Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	mengungkapkan dan menuliskan jawaban yang paling tepat menurut masing-masing kelompok/melakukan presentasi.					
11	Guru akan memutuskan jawaban mana yang benar dan memberikan penegasan kepada siswa setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan banyaknya perbedaan jawaban pada setiap kelompok	3	3	3	4	4
12	Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran	3	3	3	3	4
13	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	3	4	4	4	4
14	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam	4	4	4	4	4
TOTAL		42	46	49	52	55
SKOR MAKSIMUM		56	56	56	56	56
PERSENTASE		75 %	82,1 4%	87,5 0%	92,4 3%	98,2 1%
RATA-RATA		87,05%				

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas guru tersebut, rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *brainstorming* adalah sebesar **87,05%** yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.

LAMPIRAN H.12

Rekapitulasi Lembar Observasi Siswa

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
 Tahun Ajaran : 2019/2020
 Kelas : VIII 2 (Kelas Eksperimen)
 Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

Cipta Dilindungi Undang-Undang

Jilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

i. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

d. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No	Jenis Kegiatan Siswa	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Siswa menjawab salam pembuka, berdo'a bersama untuk memulai pelajaran	3	3	3	3	4
2	Siswa menjawab pertanyaan guru dan merespon absen guru	3	3	4	4	4
3	Siswa mendapat pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari	4	4	4	4	4
4	Siswa mendapatkan motivasi dari guru dan mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	3	3	3	3	4
5	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai cara belajar dengan menggunakan <i>brainstorming</i>	3	3	3	4	4
6	Siswa duduk berdasarkan	2	3	3	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	kelompoknya dan mendapat lembar soal masing-masing satu pada setiap kelompok					
7	Siswa menyimak dan mengikuti arahan yang diberikan oleh guru	3	3	3	3	4
8	Siswa mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Kemudian siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya	2	2	3	4	4
9	Siswa mengungkapkan pendapatnya dan menuliskan jawaban untuk menyelesaikan permasalahan yang diminta pada lembar soal tersebut	2	3	3	3	3
10	Siswa bekerja secara individu untuk menjawab soal-soal yang diberikan, jawaban dari masing-masing siswa didiskusikan pada sesama anggota kelompoknya yang lain	2	3	3	3	3
11	Siswa yang ditunjuk sebagai perwakilan kelompok mempresentasikan hasil	3	3	3	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Is

sity of Sultan Syarif Kasim Riau

	diskusi kelompoknya masing-masing.					
12	Siswa bersama dengan guru menyimpulkan materi pembelajaran	4	4	4	4	4
13	Siswa menyimak penyampaian dari guru terkait materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya	3	4	4	4	4
14	Siswa bersama guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam	4	4	4	4	4
TOTAL		38	41	48	51	54
SKOR MAKSIMUM		56	56	56	56	56
PERSENTASE		67,8 5%	73,2 1%	85,7 1%	91,0 7%	96,42 %
RATA-RATA		82,85%				

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas siswa tersebut, rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *brainstorming* adalah sebesar **82,85%** yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN I.1

KISI-KISI ANGKET *SELF EFFICACY*

Keterangan :

SL = Selalu
 SR = Sering
 KD = Kadang-kadang
 PR = Pernah
 TP = Tidak Pernah

NO	PERNYATAAN	TANGGAPAN				
		SL	SR	KD	PR	TP
A.	Indikator : Mampu mengatasi masalah yang dihadapi					
1	Saya gugup menjawab pertanyaan tentang materi matematika yang kurang dipahami (-)					
2	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika (-)					
3	Saya mampu mengatasi kesulitan belajar matematika sendiri (+)					
B.	Indikator : Yakin akan keberhasilan dirinya					
4	Saya ragu-ragu dapat mempelajari sendiri materi matematika yang sulit (-)					
5	Saya khawatir gagal menyelesaikan tugas matematika yang berat (-)					
C.	Indikator : Berani menghadapi tantangan					
6	Saya mengelak memilih soal matematika yang sulit (-)					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

7	Mempelajari tugas matematika yang baru adalah mencemaskan (-)					
8	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan (+)					
D.	Indikator : Berani mengambil resiko					
9	Saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru (-)					
10	Saya bersedia ditunjuk sebagai ketua kelompok matematika (+)					
E.	Indikator : Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya					
11	Saya menyadari kesalahan yang terjadi dalam ulangan matematika yang lalu (+)					
12	Saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan kepada guru (-)					
13	Saya tahu materi matematika yang perlu dipelajari ulang (+)					
14	Saya yakin akan memperoleh nilai terbaik dalam ulangan matematika yang akan datang (+)					
F.	Indikator : Mampu berinteraksi dengan orang lain					
15	Saya merasa nyaman berdiskusi matematika dengan siapapun (+)					
16	Saya berani mengemukakan pendapat sendiri di forum diskusi matematika (+)					
17	Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok					

	matematika (-)					
G.	Indikator : Tangguh atau tidak mudah menyerah					
18	Saya mencoba memperbaiki pekerjaan matematika yang belum sempurna (+)					
19	Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat (-)					
20	Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin (+)					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN I.2

ANGKET SELF EFFICACY

Nama :

Kelas :

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

- Sebelum mengisi pertanyaan – pertanyaan berikut mohon dibaca terlebih dahulu petunjuk pengisian ini.
- Setiap pertanyaan pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan, lalu tuliskan tanda “Cek” (✓) pada kotak yang tersedia.
- Keterangan :
 - SL = Selalu
 - SR = Sering
 - KD = Kadang-kadang
 - PR = Pernah
 - TP = Tidak Pernah

NO	PERNYATAAN	TANGGAPAN				
		SL	SR	KD	PR	TP
1	Saya gugup menjawab pertanyaan tentang materi matematika yang kurang dipahami					
	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika					
	Saya mampu mengatasi kesulitan belajar matematika sendiri					
	Saya ragu-ragu dapat mempelajari sendiri materi matematika yang sulit					
	Saya khawatir gagal menyelesaikan tugas matematika yang berat					
	Saya mengelak memilih soal matematika yang sulit					
	Mempelajari tugas matematika yang baru adalah mencemaskan					
	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan					
	Saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

15	Saya bersedia ditunjuk sebagai ketua kelompok matematika					
16	Saya menyadari kesalahan yang terjadi dalam ulangan matematika yang lalu					
17	Saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan kepada guru					
18	Saya tahu materi matematika yang perlu dipelajari ulang					
19	Saya yakin akan memperoleh nilai terbaik dalam ulangan matematika yang akan datang					
20	Saya merasa nyaman berdiskusi matematika dengan siapapun					
21	Saya berani mengemukakan pendapat sendiri di forum diskusi matematika					
22	Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika					
23	Saya mencoba memperbaiki pekerjaan matematika yang belum sempurna					
24	Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat					
25	Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin					

LAMPIRAN I.3

HASIL ANGKET *SELF EFFICACY*

No	Kode	Butir Pernyataan																				Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	S-01	5	5	5	4	5	1	4	3	5	3	2	5	3	3	5	4	2	5	5	5	79
2	S-02	5	5	2	3	5	4	2	2	5	5	4	3	4	4	5	5	3	4	5	5	80
3	S-03	3	3	3	5	4	3	2	3	5	2	3	5	1	1	3	4	2	3	2	4	61
4	S-04	2	3	2	4	4	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	61
5	S-05	4	3	4	3	5	2	1	2	5	5	4	4	4	3	5	5	2	3	1	5	70
6	S-06	3	2	3	0	3	5	2	3	3	4	3	1	3	4	3	5	3	2	1	3	56
7	S-07	3	2	5	2	3	2	3	5	5	5	5	5	2	5	3	5	5	5	3	5	78
8	S-08	2	3	4	3	3	2	2	3	5	2	3	3	2	1	5	2	4	2	0	3	54
9	S-09	3	4	3	4	5	4	4	5	4	5	5	3	2	4	4	5	3	5	3	5	80
10	S-10	5	3	5	3	5	4	3	4	5	5	3	5	3	5	4	5	4	3	3	4	81
11	S-11	4	2	3	1	4	4	4	2	5	4	1	4	2	1	5	4	3	2	2	3	60
12	S-12	2	3	2	1	3	3	1	1	3	3	3	5	3	2	3	5	3	4	2	3	55
13	S-13	2	3	0	1	3	2	2	1	3	1	3	0	2	3	1	5	2	3	1	2	40
14	S-14	3	2	3	4	5	3	4	5	5	3	3	3	2	1	4	2	4	2	3	5	66
15	S-15	5	2	3	4	3	4	5	4	4	5	5	4	2	5	5	4	3	4	4	5	80
16	S-16	2	0	2	3	4	3	2	5	2	3	1	3	5	1	2	3	3	3	2	4	53
17	S-17	3	4	3	4	5	4	4	4	4	5	5	3	2	4	4	5	3	5	3	5	79
18	S-18	4	3	2	4	3	4	2	2	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	4	64
19	S-19	4	4	2	3	1	2	2	5	5	4	1	5	2	1	5	4	4	2	4	2	62
20	S-20	5	5	4	3	5	2	2	5	5	3	3	2	5	5	4	2	4	5	4	5	78
21	S-21	2	1	2	0	2	1	2	2	5	0	3	0	2	2	3	1	2	3	3	4	40
22	S-22	3	2	0	1	2	3	3	5	3	2	1	3	4	3	2	4	3	3	2	4	53
23	S-23	3	5	4	5	5	4	5	4	5	4	3	5	5	3	5	2	4	2	3	2	78

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak cipta milik UIN Suska Riau	S-24	3	4	3	3	4	3	1	3	5	3	3	3	3	3	4	5	3	4	3	5	68
24	S-25	2	1	1	2	1	2	2	3	4	3	3	1	3	1	5	4	4	2	3	1	48
25	S-26	3	3	4	3	2	2	1	3	5	3	3	1	3	2	0	4	3	3	2	3	53
26	S-27	3	3	3	3	3	4	4	4	5	4	2	3	2	2	5	2	3	3	3	3	64
27	S-28	4	3	3	2	4	3	2	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	2	3	4	66
28	S-29	3	2	2	4	3	4	2	1	5	3	3	2	4	1	3	1	3	4	1	3	54
29	S-30	3	4	1	3	4	3	1	3	2	3	2	1	3	3	2	5	3	4	3	2	55
30	S-31	2	0	1	3	2	0	0	3	5	3	0	1	3	1	4	5	2	0	2	3	40
31	S-32	5	5	4	3	3	4	3	5	5	4	5	4	5	5	5	2	5	3	5	5	85
32	S-33	5	2	5	5	3	4	4	2	5	5	5	4	2	5	5	4	5	4	5	5	84
33	S-34	5	0	3	0	2	4	5	3	2	3	3	4	4	4	4	5	4	2	3	2	62
34	S-35	3	2	1	5	0	2	3	2	0	3	0	2	4	2	3	2	3	1	0	2	40
35	S-36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
36																						

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LAMPIRAN I.4

PENGELOMPOKAN *SELF EFFICACY* SISWA

Langkah-langkah menentukan siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

1. Menghitung skor angket siswa

No.	Kode	X	X ²	No.	Kode	Y	Y ²
1	E-01	79	6241	1	K-01	64	4096
2	E-02	80	6400	2	K-02	77	5929
3	E-03	61	3721	3	K-03	60	3600
4	E-04	61	3721	4	K-04	61	3721
5	E-05	70	4900	5	K-05	67	4489
6	E-06	56	3136	6	K-06	78	6084
7	E-07	78	6084	7	K-07	79	6241
8	E-08	54	2916	8	K-08	56	3136
9	E-09	80	6400	9	K-09	40	1600
10	E-10	81	6561	10	K-10	79	6241
11	E-11	60	3600	11	K-11	64	4096
12	E-12	55	3025	12	K-12	58	3364
13	E-13	40	1600	13	K-13	49	2401
14	E-14	66	4356	14	K-14	68	4624
15	E-15	80	6400	15	K-15	55	3025
16	E-16	53	2809	16	K-16	52	2704
17	E-17	79	6241	17	K-17	79	6241
18	E-18	64	4096	18	K-18	60	3600
19	E-19	62	3844	19	K-19	57	3249
20	E-20	78	6084	20	K-20	56	3136
21	E-21	40	1600	21	K-21	40	1600
22	E-22	53	2809	22	K-22	65	4225
23	E-23	78	6084	23	K-23	51	2601
24	E-24	68	4624	24	K-24	63	3969
25	E-25	48	2304	25	K-25	56	3136
26	E-26	53	2809	26	K-26	40	1600
27	E-27	64	4096	27	K-27	66	4356
28	E-28	66	4356	28	K-28	80	6400
29	E-29	54	2916	29	K-29	54	2916
30	E-30	55	3025	30	K-30	57	3249
31	E-31	40	1600	31	K-31	41	1681
32	E-32	85	7225	32	K-32	52	2704

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

33	E-33	84	7056	33	K-33	64	4096
34	E-34	62	3844	34	K-34	79	6241
35	E-35	40	1600	35	K-35	40	1600
36	E-36	60	3600	36	K-36	78	6084

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{2187+2067}{36+36} = \frac{4254}{72} = 59,08$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(72)(276834) - (4254)^2}{72(72-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{(19932048) - (18096515)}{5112}} = 18,94$$

2. Menentukan kriteria *self efficacy* siswa

$$\bar{X} - SD = 59,08 - 18,94 = 40,13$$

$$\bar{X} + SD = 59,08 + 18,94 = 78,03$$

KRITERIA PENGELOMPOKAN SELF EFFICACY SISWA

Syarat Penilaian	Kategori
$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGELOMPOKAN *SELF EFFICACY* SISWA KELAS EKSPERIMEN

Kode	Skor	Kategori
E-01	79	Tinggi
E-02	80	Tinggi
E-03	61	Sedang
E-04	61	Sedang
E-05	70	Sedang
E-06	56	Sedang
E-07	78	Tinggi
E-08	54	Sedang
E-09	80	Tinggi
E-10	81	Tinggi
E-11	60	Sedang
E-12	55	Sedang
E-13	40	Rendah
E-14	66	Sedang
E-15	80	Tinggi
E-16	53	Sedang
E-17	79	Tinggi
E-18	64	Sedang
E-19	62	Sedang
E-20	78	Tinggi
E-21	40	Rendah
E-22	53	Sedang
E-23	78	Tinggi
E-24	68	Sedang
E-25	48	Sedang
E-26	53	Sedang
E-27	64	Sedang
E-28	66	Sedang
E-29	54	Sedang
E-30	55	Sedang
E-31	40	Rendah
E-32	85	Tinggi
E-33	84	Tinggi
E-34	62	Sedang
E-35	40	Rendah
E-36	60	Sedang

PENGELOMPOKAN *SELF EFFICACY* SISWA KELAS KONTROL

Kode	Skor	Kategori
K-01	64	Sedang
K-02	77	Sedang
K-03	60	Sedang
K-04	61	Sedang
K-05	67	Sedang
K-06	78	Tinggi
K-07	79	Tinggi
K-08	56	Sedang
K-09	40	Rendah
K-10	79	Tinggi
K-11	64	Sedang
K-12	58	Sedang
K-13	49	Sedang
K-14	68	Sedang
K-15	55	Sedang
K-16	52	Sedang
K-17	79	Tinggi
K-18	60	Sedang
K-19	57	Sedang
K-20	56	Sedang
K-21	40	Rendah
K-22	65	Sedang
K-23	51	Sedang
K-24	63	Sedang
K-25	56	Sedang
K-26	40	Rendah
K-27	66	Sedang
K-28	80	Tinggi
K-29	54	Sedang
K-30	57	Sedang
K-31	41	Sedang
K-32	52	Sedang
K-33	64	Sedang
K-34	79	Tinggi
K-35	40	Rendah
K-36	78	Tinggi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG DAN KELOMPOK RENDAH

No	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	EKSPERIMEN	E-01	79	E-03	61	E-13	40
2		E-02	80	E-04	61	E-21	40
3		E-07	78	E-05	70	E-31	40
4		E-09	80	E-06	56	E-35	40
5		E-10	81	E-08	54		
6		E-15	80	E-11	61		
7		E-17	79	E-12	76		
8		E-20	78	E-14	66		
9		E-23	78	E-16	53		
10		E-32	85	E-18	64		
11		E-33	84	E-19	62		
12				E-22	53		
13				E-24	68		
14				E-25	48		
15				E-26	53		
16				E-27	64		
17				E-28	66		
18				E-29	54		
19				E-30	55		
20				E-34	62		
21				E-36	60		
1	KONTROL	K-06	78	K-01	64	K-09	40
2		K-07	79	K-02	77	K-21	40
3		K-10	79	K-03	60	K-26	40
4		K-17	79	K-04	61	K-35	40
5		K-28	80	K-05	67		
6		K-34	79	K-08	56		
7		K-36	78	K-11	64		
8				K-12	58		
9				K-13	49		
10				K-14	68		
11				K-15	55		
12				K-16	52		
13				K-18	60		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

14			K-19	57		
15			K-20	56		
16			K-22	65		
17			K-23	51		
18			K-24	63		
19			K-25	56		
20			K-27	66		
21			K-29	54		
22			K-30	57		
23			K-31	41		
24			K-32	52		
25			K-33	64		

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN J.1

KISI-KISI SOAL *POSTEST*

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Pemahaman Konsep	No. Soal
<p>3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi</p>	Relasi dan Fungsi	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	1
		Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.	2
		Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.	3
		Menerapkan konsep secara logis.	4
		Memberikan contoh dan contoh kontra (lawan contoh) dari konsep yang dipelajari.	5
		Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.	6
		Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.	7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN J.2

SOAL TES AKHIR (*POST TEST*)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Waktu : 2x 40 menit

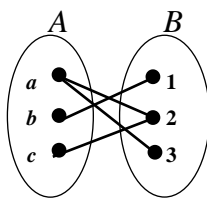
Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru

Petunjuk :

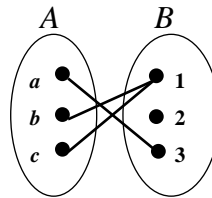
1. Tulislah nama dan kelasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Kerjakan semua soal dengan teliti dan cermat.
3. Kerjakan dengan jujur.
4. Cek kembali jawaban sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

Soal

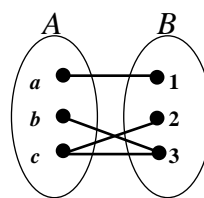
1. Di antara diagram-diagram panah di bawah, manakah yang merupakan fungsi?



(i)



(ii)



(iii)

2. Berdasarkan soal no 1, mengapa diagram yang dipilih tersebut merupakan fungsi?
3. Dari himpunan pasangan berurutan berikut, manakah yang merupakan korespondensi satu-satu?
 - a. $\{(a, 1), (b, 2), (c, 1), (d, 4)\}$
 - b. $\{(a, 4), (b, 1), (c, 3), (d, 2)\}$
 - c. $\{(a, 1), (c, 2), (c, 3), (d, 4)\}$
 - d. $\{(a, 2), (b, 4), (c, 3), (d, 1)\}$
4. Fungsi $g : x \rightarrow x^2 + 2$. Tentukanlah rumus fungsi dan nilai a , jika $g(a) = 51$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Buatlah contoh relasi dan fungsi dari himpunan $R = \{2, 3, 5\}$ ke himpunan $S = \{4, 9, 25\}$ dinyatakan dengan diagram cartesius!
6. Diketahui $P = \{a, b, c, d\}$ dan $Q = \{1, 2, 3\}$. Buatlah diagram panah dan himpunan pasangan berurutan dari himpunan P dan Q tersebut, jika diketahui $a \rightarrow 2, b \rightarrow 1, c \rightarrow 1, d \rightarrow 2$.
7. Empat orang anak bernama Rina, Dodi, Ani, dan Rizky. Rina dan Rizky berbadan tinggi, anak yang lain tidak. Dodi dan Rizky berkulit putih dan yang lain tidak. Rina dan Ani berambut ikal, anak yang lain tidak. Buatlah diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan dari pernyataan tersebut berdasarkan sifatnya dan apakah pernyataan tersebut merupakan relasi atau fungsi? Jelaskan

GOOD LUCK 😊

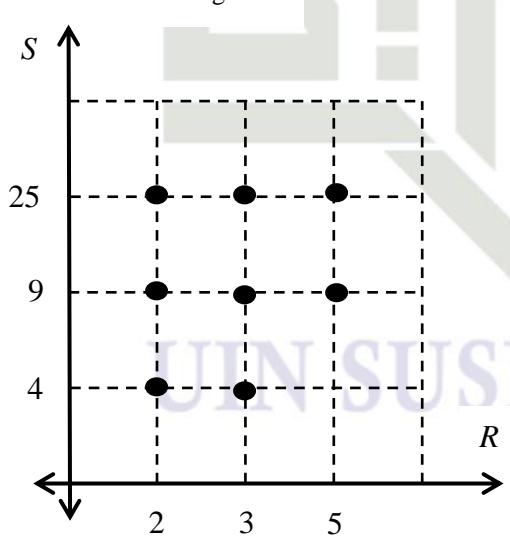
UIN SUSKA RIAU

KUNCI JAWABAN *POSTTEST*

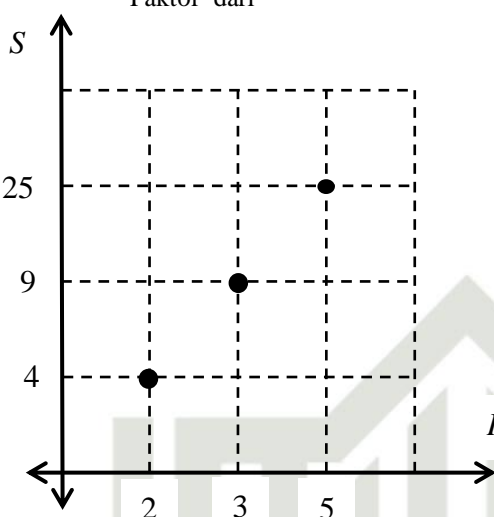
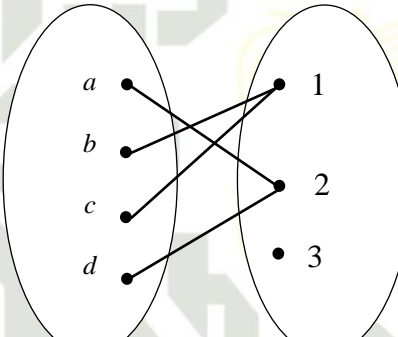
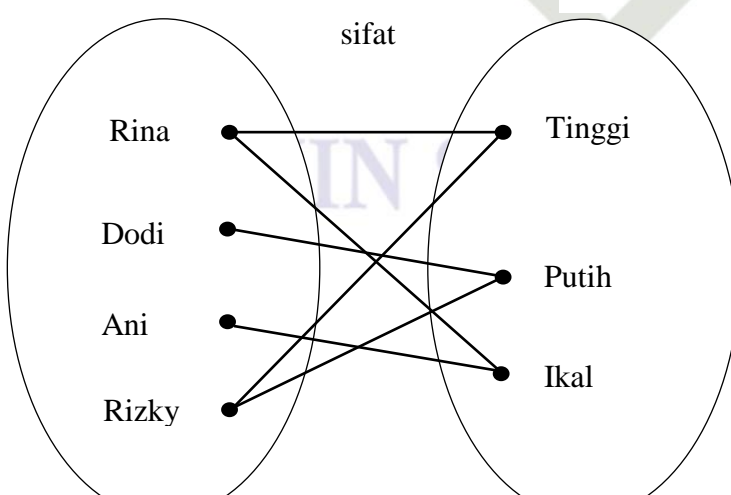
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

NO	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Diagram panah yang merupakan fungsi ialah diagram panah (ii)	5
2	Diagram panah (ii) merupakan fungsi karena setiap anggota A dipasangkan dengan <i>tepat satu</i> anggota B	5
3	Himpunan pasangan yang merupakan korespondensi satu-satu adalah b dan d	5
4	<p>Fungsi $g : x \rightarrow x^2 + 2$</p> <p>Rumus fungsi adalah $g(x) = x^2 + 2$</p> <p>Nilai a, jika $g(a) = 51$.</p> $g(x) = x^2 + 2$ $g(a) = a^2 + 2 = 51$ $a^2 = 51 - 2$ $a^2 = 49$ $a = 7 \text{ atau } -7$	5
5	<p>Relasi dari himpunan $R = \{2, 3, 5\}$ ke himpunan $S = \{4, 9, 25\}$</p> <p>Kurang dari</p> 	5

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>Fungsi dari himpunan $R = \{2, 3, 5\}$ ke himpunan $S = \{4, 9, 25\}$</p> <p>Faktor dari</p> 	
<p>6</p>	<p>Diagram panah</p>  <p>Himpunan pasangan berurutan dari himpunan P dan Q adalah $\{(a, 2), (b, 1), (c, 1), (d, 2)\}$</p>	<p>5</p>
<p>7</p>	<p>Diagram Panah</p> 	<p>5</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

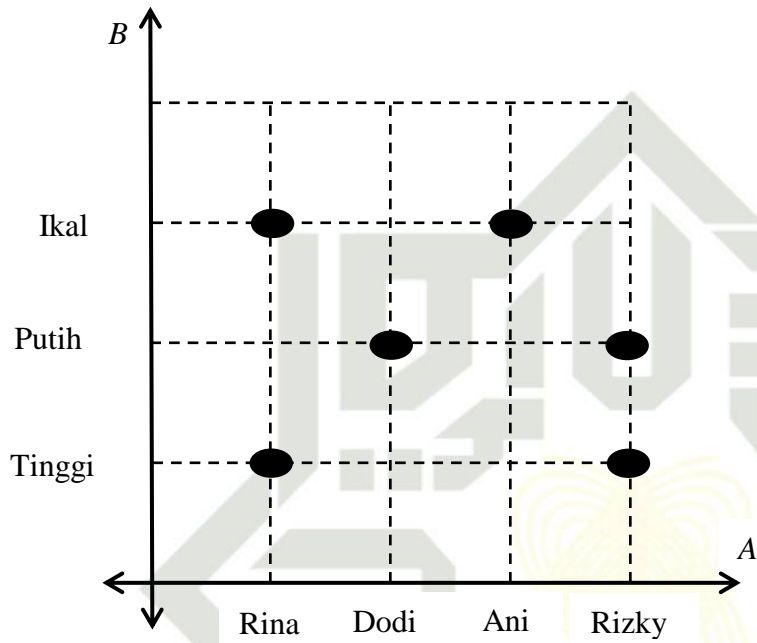
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Himpunan Pasangan Berurutan

$$\{(Rina, Tinggi), (Rina, Ikal), (Dodi, Putih), (Ani, Ikal), (Rizky, Tinggi), (Rizky, Putih)\}$$

Diagram Cartesius



Pernyataan tersebut merupakan relasi, karena anggota-anggota himpunan A dipasangkan dengan anggota-anggota himpunan B

SKOR MAKSIMAL

35

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN J.4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HASIL *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

KELAS EKSPERIMEN

No	Nama Siswa	Butir Soal							Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Siswa 1	5	5	4	5	3	4	3	29
2	Siswa 2	5	4	5	5	3	5	5	32
3	Siswa 3	5	5	5	4	3	5	3	30
4	Siswa 4	4	3	3	2	3	3	4	22
5	Siswa 5	5	5	3	5	5	4	3	30
6	Siswa 6	5	5	5	3	5	5	5	33
7	Siswa 7	5	5	5	5	5	5	5	35
8	Siswa 8	3	2	3	3	2	5	4	22
9	Siswa 9	5	4	5	5	5	5	5	34
10	Siswa 10	5	3	5	5	3	5	3	29
11	Siswa 11	5	4	5	5	5	4	5	33
12	Siswa 12	3	2	5	3	5	5	3	26
13	Siswa 13	2	3	3	3	4	4	3	22
14	Siswa 14	4	3	5	3	3	5	3	26
15	Siswa 15	5	5	5	5	5	5	5	35
16	Siswa 16	5	5	5	5	5	5	5	35
17	Siswa 17	5	4	5	4	4	3	3	28
18	Siswa 18	4	3	2	4	3	2	4	22
19	Siswa 19	5	4	3	3	4	3	3	25
20	Siswa 20	5	3	5	5	3	5	3	29
21	Siswa 21	3	3	2	2	4	3	2	19
22	Siswa 22	4	3	5	4	5	4	3	28
23	Siswa 23	4	3	5	5	5	5	5	32
24	Siswa 24	3	2	3	4	2	2	1	17
25	Siswa 25	4	5	5	5	5	4	5	33
26	Siswa 26	2	1	2	3	2	3	2	15
27	Siswa 27	4	3	5	5	3	5	5	30
28	Siswa 28	1	2	2	3	3	2	2	15
29	Siswa 29	3	2	5	4	3	5	3	25
30	Siswa 30	5	5	2	2	3	2	3	22
31	Siswa 31	4	3	4	3	2	3	3	22
32	Siswa 32	5	5	5	5	3	5	4	32
33	Siswa 33	4	3	5	5	5	3	4	29
34	Siswa 34	5	5	3	5	5	5	4	32
35	Siswa 35	3	2	4	3	2	3	2	19
36	Siswa 36	5	3	5	3	4	5	4	29

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	Butir Soal							Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Siswa 1	2	2	2	2	3	2	2	15
2	Siswa 2	5	4	5	5	3	5	5	32
3	Siswa 3	4	3	4	4	3	4	3	25
4	Siswa 4	5	3	4	5	3	4	4	28
5	Siswa 5	4	4	3	3	5	3	3	25
6	Siswa 6	5	5	5	5	5	5	4	34
7	Siswa 7	5	5	5	5	3	5	4	32
8	Siswa 8	3	3	2	3	3	2	2	18
9	Siswa 9	2	3	2	3	2	2	2	16
10	Siswa 10	5	4	5	5	3	5	3	30
11	Siswa 11	5	4	5	5	5	4	4	32
12	Siswa 12	5	5	4	4	5	5	4	32
13	Siswa 13	5	3	3	5	4	3	3	26
14	Siswa 14	4	4	5	4	3	5	5	30
15	Siswa 15	3	3	5	4	5	3	3	26
16	Siswa 16	5	4	5	5	4	5	4	32
17	Siswa 17	3	5	3	5	4	3	5	28
18	Siswa 18	3	3	5	4	3	3	5	26
19	Siswa 19	5	3	3	3	4	4	3	25
20	Siswa 20	3	2	3	3	3	2	2	18
21	Siswa 21	3	2	3	2	4	4	3	21
22	Siswa 22	3	4	4	5	3	4	3	26
23	Siswa 23	3	3	3	2	2	2	3	18
24	Siswa 24	5	4	5	4	5	2	3	28
25	Siswa 25	4	3	5	3	5	5	5	30
26	Siswa 26	2	2	2	2	2	3	2	15
27	Siswa 27	2	3	2	2	3	2	4	18
28	Siswa 28	5	4	5	4	5	3	4	30
29	Siswa 29	3	2	3	2	2	2	2	16
30	Siswa 30	5	4	4	3	3	5	4	28
31	Siswa 31	2	3	4	2	3	2	2	18
32	Siswa 32	5	5	5	5	4	5	4	33
33	Siswa 33	2	2	3	2	3	3	3	18
34	Siswa 34	5	5	3	5	3	5	2	28
35	Siswa 35	3	3	4	3	2	3	3	21
36	Siswa 36	5	4	5	5	4	5	4	32

LAMPIRAN J.5

UJI NORMALITAS *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

1. Hipotesis:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (BK), dan panjang kelas (i).

$$X_{max} = 35$$

$$X_{min} = 15$$

$$R = X_{max} - X_{min}$$

$$R = 35 - 15 = 20$$

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$BK = 1 + 3,3 \log 36$$

$$BK = 1 + 5,1358$$

$$BK = 6,1358 \approx 7$$

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{20}{7} = 2,8571 \approx 3$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

KELAS INTERVAL	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> ²	<i>fx</i>	<i>fx</i> ²
15 – 17	3	16	256	48	768
18 – 20	2	19	361	38	722
21 - 23	6	22	484	132	2904
24 – 26	4	25	625	100	2500
27 - 29	7	28	784	196	5488
30 – 32	7	31	961	217	6727
33 – 35	7	34	1156	238	8092
JUMLAH	36	175	4627	969	27201

4. Menentukan rata-rata dan standar deviasi.

Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{969}{36} = 26,9166$$

Standar Deviasi:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{36(27201) - (969)^2}{36(35)}} \\
 &= \sqrt{\frac{979236 - 938961}{1260}} \\
 &= \sqrt{31,9640} \\
 &= 5,6537
 \end{aligned}$$

5. Menentukan batas nyata kelas interval dengan cara mengurangi batas bawah dengan 0,5 dan menambahkan batas atas dengan 0,5, sehingga diperoleh nilai :
14,5; 17,5; 20,5; 23,5; 26,5; 29,5; 32,5; 35,5.
6. Menentukan nilai Z_{score} dengan cara:

$$Z = \frac{Batas Nyata - \bar{X}}{SD}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_1 = \frac{14,5 - 26,91}{5,65} = -2,19$$

$$Z_2 = \frac{17,5 - 26,91}{5,65} = -1,66$$

$$Z_3 = \frac{20,5 - 26,91}{5,65} = -1,13$$

$$Z_4 = \frac{23,5 - 26,91}{5,65} = -0,60$$

$$Z_5 = \frac{26,5 - 26,91}{5,65} = -0,07$$

$$Z_6 = \frac{29,5 - 26,91}{5,65} = 0,45$$

$$Z_7 = \frac{32,5 - 26,91}{5,65} = 0,98$$

$$Z_8 = \frac{35,5 - 26,91}{5,65} = 1,51$$

7. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah kurva normal standar dari 0 ke Z”.

Z-skor	Batas Luas Daerah
-2,19	0,4857
-1,66	0,4515
-1,13	0,3708
-0,60	0,2257
-0,07	0,0279
0,45	0,1736
0,98	0,3365
1,51	0,4345

8. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Luas 0-Z	Luas Daerah
0,4857	0,0342
0,4515	0,0807
0,3708	0,1451
0,2257	0,2536
0,0279	0,1457
0,1736	0,1629
0,3365	0,098
0,4345	

9. Menghitung frekuensi harapan (f_h) dengan cara:

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$f_{h1} = 0,0342 \times 36 = 1,2312$$

$$f_{h2} = 0,0807 \times 36 = 2,9052$$

$$f_{h3} = 0,1451 \times 36 = 5,2236$$

$$f_{h4} = 0,2536 \times 36 = 9,1296$$

$$f_{h5} = 0,1457 \times 36 = 5,2452$$

$$f_{h6} = 0,1629 \times 36 = 5,8644$$

$$f_{h7} = 0,0980 \times 36 = 3,5280$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Membuat tabel bantu perhitungan normalitas data.

No	Interval	f_0	Batas Nyata	Z Skor	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	f_h
1	15 – 17	3	14,5	-2,19	0,4857	0,0342	1,2312
2	18 – 20	2	17,5	-1,66	0,4515	0,0807	2,9052
3	21 - 23	6	20,5	-1,13	0,3708	0,1451	5,2236
4	24 – 26	4	23,5	-0,60	0,2257	0,2536	9,1296
5	27 - 29	7	26,5	-0,07	0,0279	0,1457	5,2452
6	30 – 32	7	29,5	0,45	0,1736	0,1629	5,8644
7	33 – 35	7	32,5	0,98	0,3365	0,098	3,5280
			35,5	1,51	0,4345		

11 Menentukan nilai *chi kuadrat* hitung (x_{hitung}^2) dengan rumus:

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$x^2 = \frac{(3 - 1,2312)^2}{1,2312} + \frac{(2 - 2,9052)^2}{2,9052} + \frac{(6 - 5,2236)^2}{5,2236} + \frac{(4 - 9,1296)^2}{9,1296}$$

$$+ \frac{(7 - 5,2452)^2}{5,2452} + \frac{(7 - 5,8644)^2}{5,8644} + \frac{(7 - 3,5280)^2}{3,5280}$$

$$x^2 = 2,5411 + 0,2820 + 0,1154 + 2,8821 + 0,5871 + 0,2199 + 3,4169$$

$$x^2 = 10,0446$$

12 Membandingkan x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2 .

Dengan membandingkan x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2 untuk taraf signifikan 5%

dan $df = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $x_{tabel}^2 = 12,5920$. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

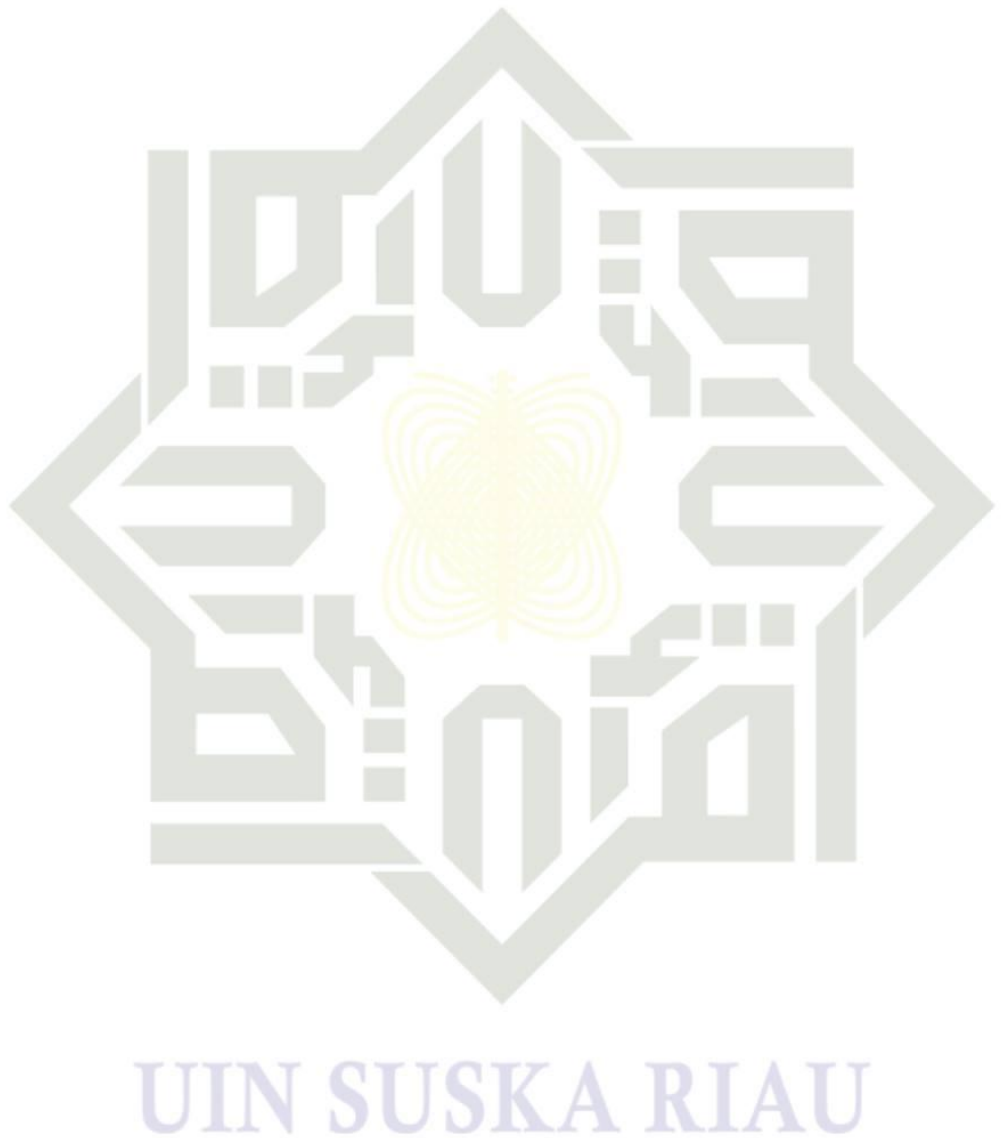
Jika $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$, maka data berdistribusi normal dan

Jika $\chi_h^2 > \chi_t^2$, maka data berdistribusi tidak normal.

Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa $\chi_h^2 < \chi_t^2$ atau $10,0446 < 12,5920$, maka dapat disimpulkan bahwa kelas berdistribusi normal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN J.6

UJI NORMALITAS *POSTTEST* KELAS KONTROL

1. Hipotesis:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (BK), dan panjang kelas (i).

$$X_{max} = 34$$

$$X_{min} = 15$$

$$R = X_{max} - X_{min}$$

$$R = 34 - 15 = 19$$

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$BK = 1 + 3,3 \log 36$$

$$BK = 1 + 5,1358$$

$$BK = 6,1358 \approx 7$$

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{19}{7} = 2,7143 \approx 3$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

KELAS INTERVAL	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> ²	<i>fx</i>	<i>fx</i> ²
15 – 17	4	16	256	64	1024
18 – 20	7	19	361	133	2527
21 - 23	2	22	484	44	968
24 – 26	8	25	625	200	5000
27 - 29	5	28	784	140	3920
30 – 32	8	31	961	248	7688
33 – 35	2	34	1156	68	2312
JUMLAH	36	175	4627	897	23439

4. Menentukan rata-rata dan standar deviasi.

Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{897}{36} = 24,91$$

Standar Deviasi:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{36(23439) - (897)^2}{36(35)}} \\
 &= \sqrt{\frac{843804 - 804609}{1260}} \\
 &= \sqrt{31,1071} \\
 &= 5,5774
 \end{aligned}$$

5. Menentukan batas nyata kelas interval dengan cara mengurangi batas bawah dengan 0,5 dan menambahkan batas atas dengan 0,5, sehingga diperoleh nilai :
14,5; 17,5; 20,5; 23,5; 26,5; 29,5; 32,5; 35,5.

6. Menentukan nilai Z_{Score} dengan cara:

$$Z = \frac{Batas Nyata - \bar{X}}{SD}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_1 = \frac{14,5 - 24,91}{5,57} = -1,86$$

$$Z_2 = \frac{17,5 - 24,91}{5,57} = -1,32$$

$$Z_3 = \frac{20,5 - 24,91}{5,57} = -0,79$$

$$Z_4 = \frac{23,5 - 24,91}{5,57} = -0,25$$

$$Z_5 = \frac{26,5 - 24,91}{5,57} = 0,28$$

$$Z_6 = \frac{29,5 - 24,91}{5,57} = 0,82$$

$$Z_7 = \frac{32,5 - 24,91}{5,57} = 1,35$$

$$Z_8 = \frac{35,5 - 24,91}{5,57} = 1,89$$

7. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah kurva normal standar dari 0 ke Z”.

Z-skor	Batas Luas Daerah
-1,86	0,4686
-1,32	0,4066
-0,7	0,2852
-0,25	0,0987
0,28	0,1103
0,82	0,2939
1,35	0,4115
1,89	0,4706

8. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Luas 0-Z	Luas Daerah
0,4686	0,0620
0,4066	0,1214
0,2852	0,1865
0,0987	0,2090
0,1103	0,1836
0,2939	0,1176
0,4115	0,0591
0,4706	

9. Menghitung frekuensi harapan (f_h) dengan cara:

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$f_{h1} = 0,0620 \times 36 = 2,2320$$

$$f_{h2} = 0,1214 \times 36 = 4,3704$$

$$f_{h3} = 0,1865 \times 36 = 6,7140$$

$$f_{h4} = 0,2090 \times 36 = 7,5240$$

$$f_{h5} = 0,1836 \times 36 = 6,6096$$

$$f_{h6} = 0,1176 \times 36 = 4,2336$$

$$f_{h7} = 0,0591 \times 36 = 2,1276$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10. Membuat tabel bantu perhitungan normalitas data.

No	Interval	f_0	Batas Nyata	Z Skor	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	f_h
1	15 – 17	4	14,5	-1,86	0,4686	0,0620	2,2320
2	18 – 20	7	17,5	-1,32	0,4066	0,1214	4,3704
3	21 - 23	2	20,5	-0,79	0,2852	0,1865	6,7140
4	24 – 26	8	23,5	-0,25	0,0987	0,2090	7,5240
5	27 - 29	5	26,5	0,28	0,1103	0,1836	6,6096
6	30 – 32	8	29,5	0,82	0,2939	0,1176	4,2336
7	33 – 35	2	32,5	1,35	0,4115	0,0591	2,1276
			35,5	1,89	0,4706		

11. Menentukan nilai *chi kuadrat* hitung (x_{hitung}^2) dengan rumus:

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$x^2 = \frac{(4 - 2,2320)^2}{2,2320} + \frac{(7 - 4,3704)^2}{4,3704} + \frac{(2 - 6,7140)^2}{6,7140} + \frac{(8 - 7,5240)^2}{7,5240}$$

$$+ \frac{(5 - 6,6096)^2}{6,6096} + \frac{(8 - 4,2336)^2}{4,2336} + \frac{(2 - 2,1276)^2}{2,1276}$$

$$x^2 = 1,4004 + 1,5821 + 3,3097 + 0,0301 + 0,3919 + 3,3507 + 0,0076$$

$$x^2 = 10,0729$$

12. Membandingkan x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2 .

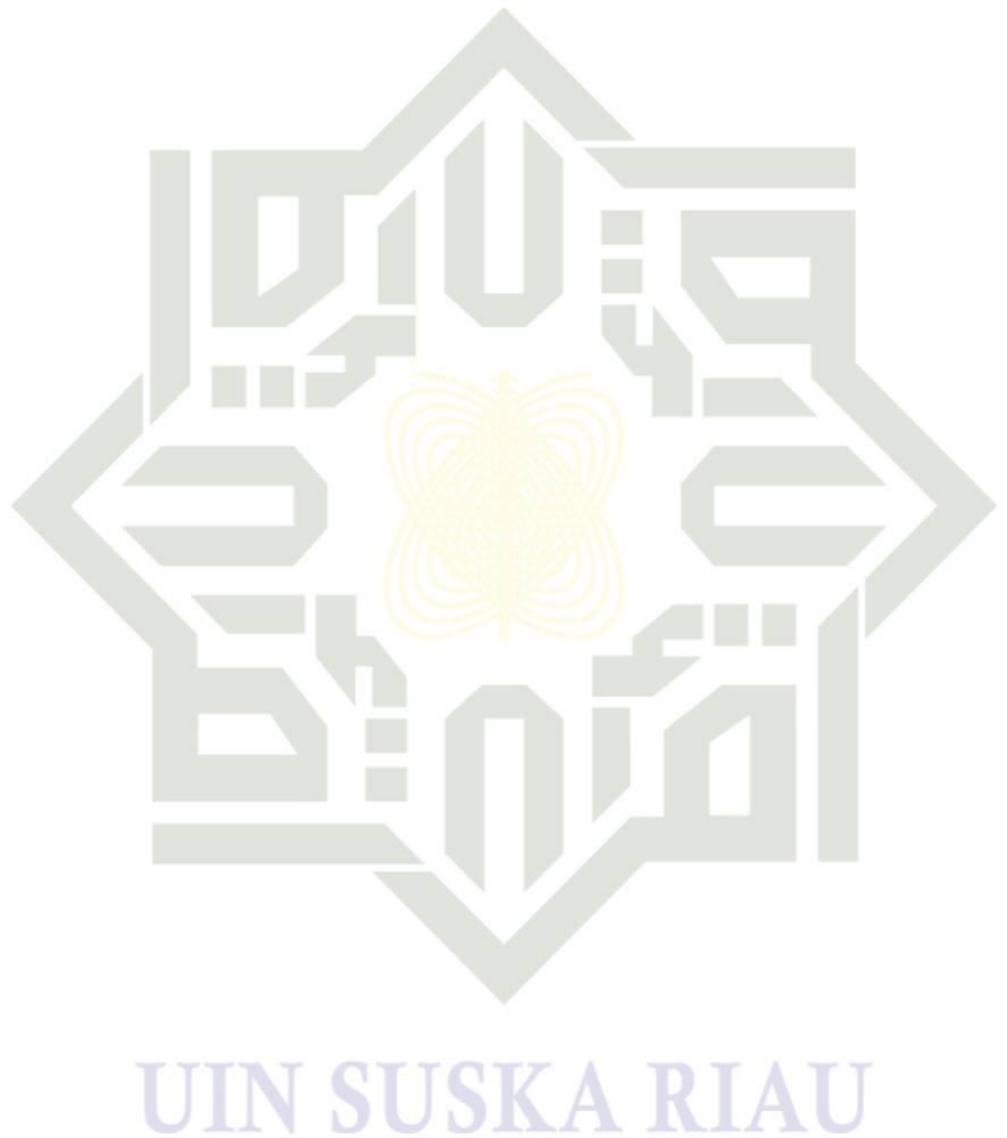
Dengan membandingkan x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2 untuk taraf signifikan 5%

dan $df = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $x_{tabel}^2 = 12,5920$. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$, maka data berdistribusi normal dan

Jika $\chi_h^2 > \chi_t^2$, maka data berdistribusi tidak normal.

Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa $\chi_h^2 < \chi_t^2$ atau $10,0729 < 12,5920$, maka dapat disimpulkan bahwa kelas berdistribusi normal.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN J.7

UJI HOMOGENITAS *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

1. Hipotesis:

H_o = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

2. Hasil *Post-test* yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kontrol sebagai berikut:

No	KELAS EKSPERIMEN		KELAS KONTROL	
	SISWA	SKOR	SISWA	SKOR
1	S-1	29	S-1	18
2	S-2	32	S-2	32
3	S-3	30	S-3	28
4	S-4	22	S-4	28
5	S-5	30	S-5	30
6	S-6	35	S-6	34
7	S-7	35	S-7	28
8	S-8	33	S-8	26
9	S-9	26	S-9	16
10	S-10	29	S-10	30
11	S-11	33	S-11	32
12	S-12	26	S-12	32
13	S-13	19	S-13	26
14	S-14	26	S-14	25
15	S-15	35	S-15	26
16	S-16	35	S-16	32
17	S-17	32	S-17	28

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

18	S-18	22	S-18	26
19	S-19	25	S-19	25
20	S-20	32	S-20	26
21	S-21	19	S-21	21
22	S-22	35	S-22	26
23	S-23	32	S-23	18
24	S-24	17	S-24	30
25	S-25	33	S-25	28
26	S-26	15	S-26	15
27	S-27	30	S-27	30
28	S-28	15	S-28	32
29	S-29	25	S-29	18
30	S-30	22	S-30	28
31	S-31	22	S-31	18
32	S-32	32	S-32	33
33	S-33	29	S-33	30
34	S-34	32	S-34	32
35	S-35	19	S-35	25
36	S-36	29	S-36	32

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	X	f	fx	x ²	fx ²
1	15	2	30	225	450
2	17	1	17	289	289
3	19	2	38	361	722
4	22	6	132	484	2904
5	25	2	50	625	1250
6	26	2	52	676	1352
7	29	5	145	841	4205
8	30	3	90	900	2700
9	32	4	128	1024	4096
10	33	3	99	1089	3267
11	34	1	34	1156	1156
11	35	5	175	1225	6125
Jumlah		36	990	8895	28516

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun *mean* dari variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{990}{36} = 27,5$$

dan standar deviasi (SD) dari variabel X adalah:

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{36(28516) - (990)^2}{36(35)}} \\ &= \sqrt{\frac{1026576 - 980100}{1260}} \\ &= \sqrt{36,8857} \\ &= 6,0734 \end{aligned}$$

Sedangkan varians dari variabel X adalah $s^2 = (6,0734)^2 = 36,8857$

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

No	Y	f	fx	x ²	fx ²
1	15	2	30	225	450
2	16	2	32	256	512
3	18	7	126	324	2268
4	21	2	42	441	882
5	25	4	100	625	2500
6	26	4	104	676	2704
7	28	5	140	784	3920
8	30	3	90	900	2700
9	32	5	160	1024	5120
10	33	1	33	1089	1089
11	34	1	34	1156	1156
Jumlah		36	891	7500	23301

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun *mean* dari variabel Y adalah:

$$M_y = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{891}{36} = 24,75$$

dan standar deviasi (SD) dari variabel Y adalah:

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{36(23301) - (891)^2}{36(35)}} \\ &= \sqrt{\frac{838836 - 793881}{1260}} \\ &= \sqrt{35,6786} \\ &= 5,9731 \end{aligned}$$

Sedangkan varians dari variabel X adalah $s^2 = (5,9731)^2 = 35,6786$

3. Substitusikan nilai varians ke tabel.

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai <i>Post-Test</i>	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S^2	36,8857	35,6786
n	36	36

4. Menghitung nilai dari F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{36,8857}{35,6786} = 1,0338$$

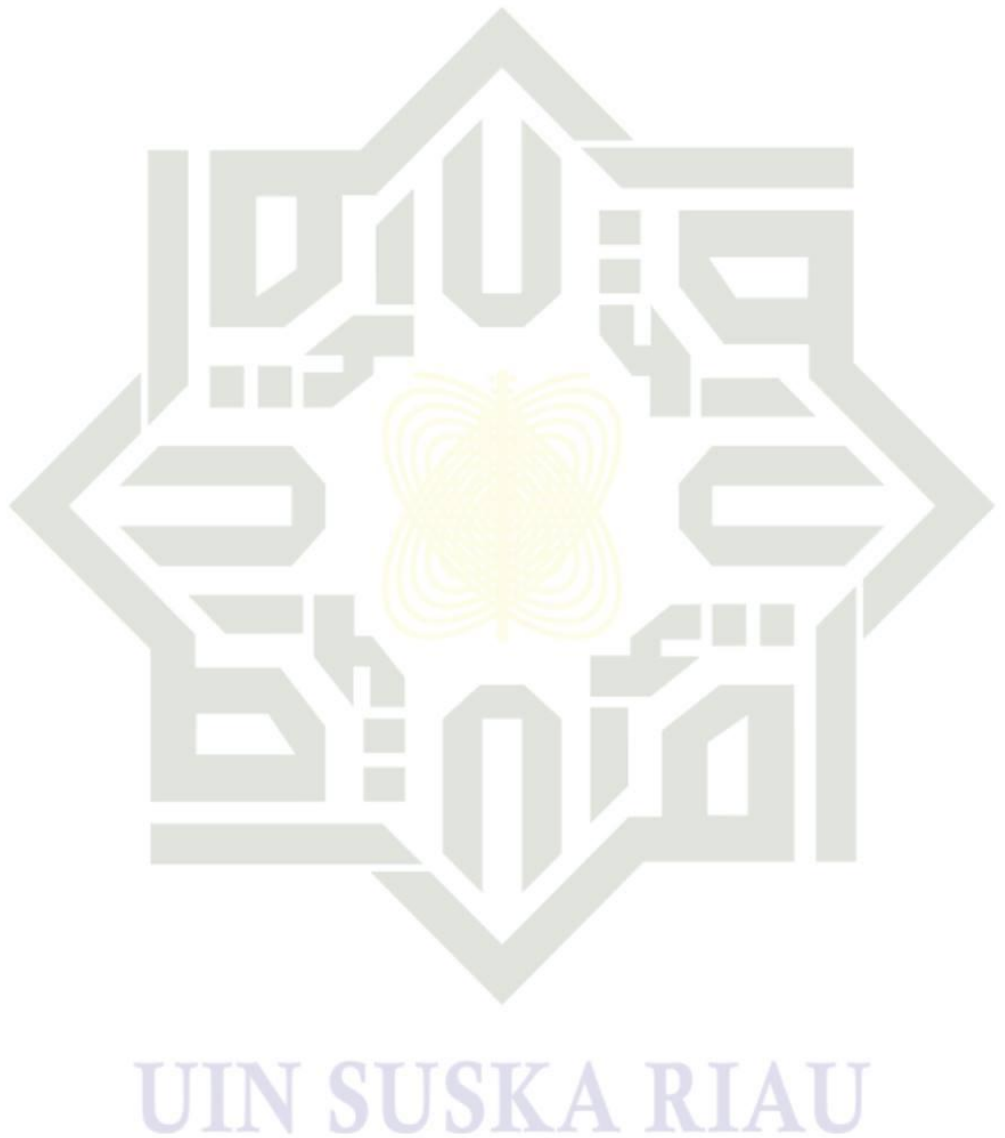
5. Membandingkan nilai F_{hitung} yang diperoleh dengan nilai F_{tabel} , yaitu:

$$db_{pembilang} = n - 1 = 36 - 1 = 35,$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 36 - 1 = 35, \text{ dan}$$

$$\text{taraf signifikan } (\alpha) = 0,05$$

maka diperoleh $F_{tabel} = 1,69$. Dengan demikian, diketahui bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,0338 < 1,7571$ sehingga dapat disimpulkan bahwa variansi-variansi adalah **homogen**.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN J.8

UJI ANOVA DUA ARAH

Kelas	Tingkat <i>Self Efficacy</i> Belajar						JT	
	Tinggi (B ₁)		Sedang (B ₂)		Rendah (B ₃)		<i>x</i>	<i>x</i> ²
Eksperimen (A ₁)	29	841	30	900	22	484	81	2225
	32	1024	22	484	19	361	73	1869
	35	1225	30	900	22	484	87	2609
	34	1156	33	1089	19	361	86	2606
	29	841	22	484			51	1325
	35	1225	33	1089			68	2314
	28	784	26	676			54	1460
	29	841	26	676			55	1517
	32	1024	35	1225			67	2249
	32	1024	22	484			54	1508
	29	841	25	625			54	1466
			28	784			28	784
			17	289			17	289
			33	1089			33	1089
			15	225			15	225
			30	900			30	900
			15	225			15	225
			25	625			25	625
			22	484			22	484
			32	1024			32	1024
			29	841			29	841
Jumlah	344	10826	550	15118	82	1690	976	27634
Kontrol (A ₂)	34	1156	15	225	16	256	65	1637
	32	1024	32	1024	21	441	85	2489
	30	900	25	625	15	225	70	1750
	28	784	28	784	21	441	77	2009
	30	900	25	625			55	1525
	28	784	18	324			46	1108
	32	1024	32	1024			64	2048
			18	324			18	324
			26	676			26	676
			25	900			30	900
			26	676			26	676
			32	1024			32	1024
			26	676			26	676

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

			25	625			25	625
			18	324			18	324
			26	676			26	676
			18	324			18	324
			28	784			28	784
			30	900			30	900
			18	324			18	324
			16	256			16	256
			28	784			28	784
			18	324			18	324
			33	1089			33	1089
			18	324			18	324
Jumlah	214	6572	604	15366	73	1363	891	23301
Jumlah Total	558	17398	1154	30484	155	3053	1867	50935

Diperoleh:

$$A_1 = 976$$

$$B_2 = 1154$$

$$\sum X^2 = 50935$$

$$q = 3$$

$$A_2 = 891$$

$$B_3 = 155$$

$$p = 2$$

$$N = 72$$

$$B_1 = 558$$

$$G = 1867$$

1. Perhitungan derajat kebebasan

$$dk JK_t = N - 1 = 52 - 1 = 51$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2)(3) - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 52 - 6 = 46$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

2. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$JK_t = \sum x^2 - \frac{G^2}{N}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 50935 - \frac{(1867)^2}{72}$$

$$= 50935 - 48412$$

$$= 2522,65$$

$$JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$= \left(\frac{344^2}{11} + \frac{550^2}{21} + \frac{82^2}{4} + \frac{214^2}{7} + \frac{604^2}{25} + \frac{73^2}{4} \right) - 48412$$

$$= 49310,74 - 48412$$

$$= 898,74$$

$$c. JK_d = JK_t - JK_a = 2522,65 - 898,74 = 1624,24$$

$$d. JK_A = \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$= \left(\frac{976^2}{36} + \frac{891^2}{36} \right) - 48412$$

$$= 48512,69 - 48412$$

$$= 100,34$$

$$JK_B = \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$= \left(\frac{558^2}{18} + \frac{1154^2}{46} + \frac{155^2}{8} \right) - 48412$$

$$= 49251,47 - 48412$$

$$= 839,12$$

$$JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

$$= 898,74 - 100,34 - 839,12$$

$$= -41,06$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Perhitungan rata-rata kuadrat

$$\begin{aligned} RK_d &= \frac{JK_d}{dk JK_d} \\ &= \frac{1624,24}{66} \\ &= 24,60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} RK_A &= \frac{JK_A}{dk JK_A} \\ &= \frac{100,34}{1} \\ &= 100,34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} RK_B &= \frac{JK_B}{dk JK_B} \\ &= \frac{839,12}{2} \\ &= 419,56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} RK_{AB} &= \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} \\ &= \frac{-41,06}{2} \\ &= -20,53 \end{aligned}$$

4. Perhitungan F ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{100,34}{24,60} = 4,07$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{419,56}{24,60} = 17,04$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-20,53}{24,60} = -0,83$$

Tabel Anova

Sumber Varians	JK	dk	RK	F_h	F_{tabel} $\alpha = 0,05$
Antar baris (Model) A	JK_A	$n_a - 1$	RK_A	$F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$	
Antar kolom (self efficacy) B	JK_B	$n_b - 1$	RK_B	$F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$	
Interaksi (self efficacy * model) AB	JK_{AB}	$dk JK_A \times dk JK_B$	RK_{AB}	$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$	
Dalam	JK_d	$n_t - n_a \cdot n_b$	RK_d	-	

Tabel Hasil Anova

Sumber Varians	JK	dk	RK	F_h	F_{tabel} $\alpha = 0,05$	Kesimpulan
Antar baris (Model) A	100,34	1	100,34	$F_A = 4,07$	3,99	Terdapat pengaruh faktor model pembelajaran terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa
Antar kolom (self efficacy) B	839,12	2	419,56	$F_B = 17,04$	3,14	Terdapat pengaruh faktor <i>self efficacy</i> terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa
Interaksi (self efficacy * Model) (A×B)	-41,06	2	-20,53	$F_{AB} = -0,83$	3,14	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan <i>self efficacy</i> terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa
Dalam	1624,24	66	24,60	-	-	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

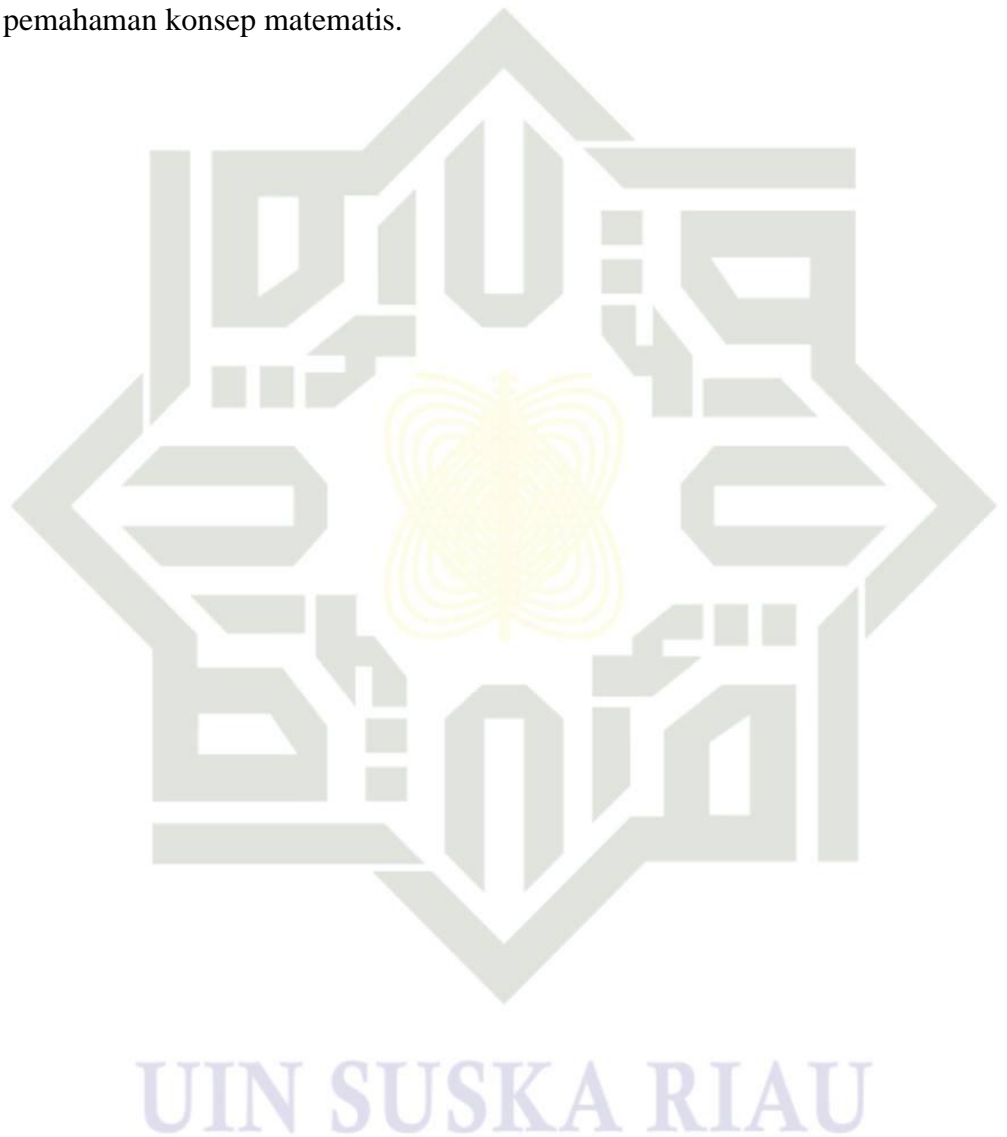
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Membandingkan F tabel

Interaksi harga $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $-0,83 < 3,14$. Dengan demikian H_a ditolak dan H_o diterima. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan *self efficacy* siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN K.1

RUBRIK PENSKORAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No	Indikator	Ketentuan	Skor
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
		c. Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Dapat menyatakan ulang konsep tetapi sedikit kesalahan	3
		e. Dapat menyatakan ulang konsep tetapi jawaban salah	4
		f. Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	5
2	Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat mengklasifikasi objek-objek	1
		c. Dapat mengklasifikasi objek-objek tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Dapat mengklasifikasi objek-objek tetapi sedikit kesalahan	3
		e. Dapat mengklasifikasi objek-objek tetapi jawaban salah	4
		f. Dapat mengklasifikasi objek-objek dengan tepat	5
3	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep	1
		c. Dapat mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		d. Dapat mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep tetapi masih ada sedikit kesalahan	3
		e. Dapat mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep tetapi jawaban salah	4
		f. Dapat mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep dengan tepat	5
4	Menerapkan konsep secara logis.	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat menerapkan konsep secara logis	1
		c. Dapat menerapkan konsep secara logis tetapi masih banyak kesalahan	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau 5 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator	Ketentuan	Skor
	d. Dapat menerapkan konsep secara logis tetapi masih ada sedikit kesalahan	3
	e. Dapat menerapkan konsep secara logis tetapi jawaban salah	4
	f. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis dengan tepat	5
Memberikan memberikan contoh dan contoh kontra (lawan contoh) dari konsep yang dipelajari.	a. Jawaban Kosong	0
	b. Tidak dapat memberikan memberikan contoh dan contoh kontra (lawan contoh) dari konsep	1
	c. Dapat memberikan memberikan contoh dan contoh kontra (lawan contoh) dari konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	d. Dapat memberikan memberikan contoh dan contoh kontra (lawan contoh) dari konsep tetapi masih ada sedikit kesalahan	3
	e. Dapat memberikan memberikan contoh dan contoh kontra (lawan contoh) dari konsep tetapi jawaban salah	4
	f. Dapat memberikan memberikan contoh dan contoh kontra (lawan contoh) dari konsep dengan tepat	5
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.	a. Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis	1
	b. Dapat menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis tetapi masih banyak kesalahan	2
	c. Dapat menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis tetapi masih ada sedikit kesalahan	3
	d. Dapat menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis tetapi jawaban salah	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator	Ketentuan	Skor
Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.	e. Dapat menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis dengan tepat	5
	a. Jawaban Kosong	0
	b. Tidak dapat mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika	1
	c. Dapat mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika tetapi masih banyak kesalahan.	2
	d. Dapat mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika tetapi masih ada sedikit kesalahan	3
	e. Dapat mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika tetapi jawaban salah	4
	f. Dapat mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika dengan tepat	5

LAMPIRAN L

DOKUMENTASI



Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0781) 561647
Fax. (0781) 561647 Web. www.fik.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/546/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 09 Januari 2019

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMP NEGERI 12 PEKANBARU
di
Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : DESWARA MARZALIA
NIM : 11515200137
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

am Dekan
Wakil Dekan III

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd
NIP. 19660410 199303 1 005

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 12

JALAN GURU H. SULAIMAN NO. 37 TELP. (0761) 26346 PEKANBARU

AKREDITASI A NPSN : 10403967 KODE POS : 28156

Website : smpn12pekanbaru.sch.id email : smpn12pekanbaru@gmail.com



SURAT KETERANGAN PRARISSET

Nomor : 800/KP/SMPN12PKU/III/2019/052

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 12 Pekanbaru, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : DESWARA MARZALIA
NIM : 11515200137
Tempat/ Tgl Lahir : Rumbio/ 11 Maret 1997
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Program Studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Jl. Perum. Graha Mustamindo Permai I. Rimbo Panjang
Judul Riset : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP

Telah memberikan izin melaksanakan riset untuk memperoleh data yang berhubungan dengan penelitian tersebut diatas.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, terimakasih.

Pekanbaru, 08 Maret 2019
Kepala Sekolah

Syafida Ali, S.Pd
NIP.19670202 199512 2002

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

: Un.04/F.II/PP.00.9/9727/2019
: Biasa
: 1 (Satu) Proposal
: *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 16 Juli 2019 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rector Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

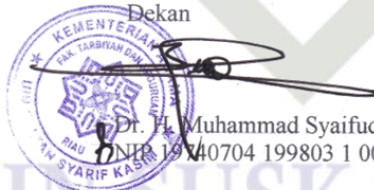
Nama : DESWARA MARZALIA
NIM : 11515200137
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Brainstorming Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 12 Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (16 Juli 2019 s.d 16 Oktober 2019)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Dekan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001

Imbasan :
Rektor UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
Email : dpmtsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/24532
TENTANG

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI



182010

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/9727/2019 Tanggal 16 Juli 2019, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

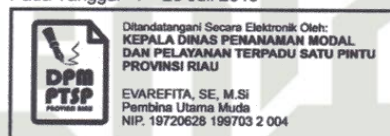
- | | |
|----------------------|---|
| 1. Nama | : DESWARA MARZALIA |
| 2. NIM / KTP | : 11515200137 |
| 3. Program Studi | : PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Brainstorming Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMP NEGERI 12 PEKANBARU |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 23 Juli 2019



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Pekanbaru
3. Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
4. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau di Pekanbaru
5. Yang Bersangkutan

PEMERINTAH KOTA PEKANBARU BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. / FAX. (0761) 39399 PEKANBARU

REKOMENDARI PENELITIAN

Nomor : 071/BKBP-REKOM/2019/2379



232018

- a. Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.
- b. Menimbang : Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/24532 tanggal 23 Juli 2019, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru memberikan Rekomendasi kepada :

1. Nama : DESWARA MARZALIA
2. NIM : 11515200137
3. Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : DESA RUMBIO KEC. KAMPAR-KAMPAR
7. Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BRAINSTORMING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS BERDASARKAN SELF EFFICACY SISWA
8. Lokasi Penelitian : DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 2 (dua) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dibuat.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika kantor/lokasi penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Menyampaikan hasil Riset 1 (satu) rangkap kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru sesuai pasal 23 PERMENDAGRI No.64 Tahun 2011.

Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 25 Juli 2019

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU
SEKRETARIS

H.MAISISCO, S.Sos, M.Sn
NIP. 19710514 199403 1 007

Penyusunan

Ditandatangani Oleh : Yth :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
Yang Bersangkutan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PEMERINTAH KOTA PEKANBARU DINAS PENDIDIKAN

JALAN PATTIMURA NO. 40 A TELP. (0761) 42788, 855287 FAX. (0761) 47204
PEKANBARU

website : www.disdikpku.org email : disdikpku@yahoo.com

Pekanbaru, 31 Juli 2019

Nomor : 800/Sekretaris.1/VII/2019/04766
Lampiran : -
Perihal : Izin Melaksanakan
Riset / Penelitian

Kepada Yth,
Sdr. Kepala SMP Negeri 12
Kota Pekanbaru
di -
Pekanbaru

Berdasarkan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kota Pekanbaru nomor : 071 / BKBP - REKOM / 2019 / 2379
tanggal 25 Juli 2019 perihal Izin Riset/Penelitian, atas nama :

Nama : DESWARA MARZALIA
NIM : 11515200137
Mahasiswa : Fakultas Tarbiyah & Keguruan UIN Suska Riau
Judul Penelitian : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran
Brainstorming terhadap Kemampuan
Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan
Self Efficacy Siswa.

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui yang bersangkutan
melaksanakan riset pada SMP Negeri 12 Kota Pekanbaru, sehubungan
dengan itu diharapkan agar saudara dapat membantu kelancaran tugas
yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan
terima kasih.

An KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KOTA PEKANBARU
Sekretaris


H. MUZAILIS, S.Pd, MM
Pembina Tk. I / NIP. 19650921 198902 1 001

UIN SUSKA RIAU




Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 12
 JALAN GURU H. SULAIMAN NO. 37 TELP. (0761) 26346 PEKANBARU
 AKREDITASI A NPSN : 10403967 KODE POS : 28156




SURAT KETERANGAN RISET
 NOMOR : 800/KP/SMPN12/IX/2019/.163

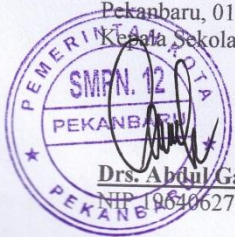
Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 12 Pekanbaru, dengan ini menerangkan bahwa :

NAMA	: Deswara Marzalia
NIM	: 11515200137
Tempat/Tgl. Lahir	: Rumbio, 11 Maret 1997
Mahasiswa	: UIN Suska Riau
Jurusan	: Fakultas Tarbiyah & Keguruan UIN Suska Riau
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 12 Pekanbaru, terhitung mulai tanggal 13 Agustus 13 September 2019.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya terimakasih.

Pekanbaru, 01 Oktober 2019
 Kepala Sekolah

Drs. Abdul Gani
 NIP. 19640627 199803 1003





DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Rumbio, Kampar, Riau, 11 Maret 1997 adalah anak dari Bapak Zamri(Alm) dan Ibu Hawarius dengan nama lengkap Deswara Marzalia sebagai anak kelima dari lima bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 026 Rumbio Kampar pada tahun 2009. Selanjutnya pendidikan di

SMP Negeri 2 Kampar dan tamat pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Kampar dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun 2015, penulis diterima di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU pada Jurusan Pendidikan Matematika melalui jalur SNMPTN. Dalam masa perkuliahan penulis melaksanakan KKN pada bulan Juli s.d Agustus 2018 di Desa Sialang Kubang Kecamatan Perhentian Raja di Kampar dan PPL pada bulan September s.d Desember 2018 di Mts Muhammadiyah 01 Pekanbaru.

Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Agustus hingga September 2019 di SMPN 12 Pekanbaru dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brainstorming* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMPN 12 Pekanbaru”**. Pada tanggal 04 Jumadil Awal 1441 H / 31 Desember 2019 M dengan IPK terakhir 3,61 penulis mempertahankan skripsi ini di depan penguji dan dinyatakan lulus dengan predikat *sangat memuaskan*. Dengan demikian penulis berhak menyandang gelar sarjana S-1 Pendidikan Matematika (S.Pd.).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.